PREFEITURA MUNICIPAL DE
BOM JESUS
DO ITABAPOANA

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

BOM JESUS DO ITABAPOANA-RJ

BOM JESUS DO ITABAPOANA-RJ

ABRIL DE 2024

PREFEITURA MUNICIPAL DE
BOM JESUS
DO ITABAPOANA

PAULO SÉRGIO TRAVASSOS DO CARMO CYRILLO
Prefeito Municipal

Otávio Amaral
Vice-Prefeito

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, AGRICULTURA E RECURSOS HÍDRICOS
Secretário: Maurício Silva Zanon

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, TRANSPORTES E SERVIÇOS PÚBLICOS
Secretário: Leonardo Gualande Almeida

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
Secretária: Márcia Azevedo

FICHA TÉCNICA

Supervisão:

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE, AGRICULTURA E RECURSOS HÍDRICOS

Secretário: Maurício Silva Zanon

Concepção, Organização e Coordenação Geral:

CJ CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA

CNPJ: 15.177.101/0001-00

Apoio Institucional:

SECRETARIA DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – SEAS

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE – INEA

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS **4**

INDICE DE FIGURAS **6**

ÍNDICE DE TABELAS **9**

1. INTRODUÇÃO **10**
2. APRESENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) **15**
3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO **17**
4. DIAGNÓSTICO **19**

4.1. Resíduos de responsabilidade do Poder Público 19

4.1.1. Gestão 20

4.1.2. Geração de resíduos 23

4.1.3. Coleta regular 24

4.1.4. Transbordo 29

4.1.5. Disposição final 30

4.2. Coleta seletiva 33

4.3. Resíduos de responsabilidade dos geradores 46

4.4. Resíduos sujeitos à logística reversa 50

4.5. Gestão financeira do manejo de resíduos sólidos 56

4.5.1. Custos 56

4.5.2. Ressarcimento de custos 59

4.6. Projetos, Programas e Ações voltados à gestão de resíduos sólidos 60

4.6.1. Política Municipal de Educação Ambiental e Programa Municipal de Educação Ambiental - ProMEA 60

4.6.2. Projeto BomJê Ecoidéias 64

4.6.3. Coleta de óleo vegetal usado 70

4.7. Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos 71

4.8. Identificação dos passivos ambientais e sociais relacionados aos resíduos sólidos 73

4.8.1. Passivos ambientais 73

4.8.2. Passivos sociais 75

4.9. Identificação de ações para emergências e contingências 76

5. DIRETRIZES E PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 77

5.1. Diretrizes para a prestação dos serviços 78

5.1.1. Dos serviços públicos em geral 78

5.1.2. Do serviço público de limpeza urbana 83

5.1.3. Da interrupção dos serviços 86

5.1.4. Do Plano Operacional 87

5.1.5. Do Manual de Prestação do Serviço e de Atendimento ao Usuário 88

5.1.6. Do atendimento aos usuários 89

5.1.7. Da Educação Ambiental 90

5.1.8. Das cooperativas e outras formas de associação de catadores 90

5.1.9. Da relação com os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos com a logística reversa 90

5.1.10. Dos direitos e deveres 91

5.1.11. Do controle social 96

5.1.12. Da comprovação da observância e adoção das medidas estabelecidas pela ANA a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos 97

5.1.13 Propostas de Medidas Saneadoras para as Áreas de Disposição Inadequada 98

Medidas mitigadoras imediatas 99

Medidas Mitigadoras a Partir de Estudos Técnicos Detalhados 99

Conteúdo Mínimo para Elaboração do PRAD 99

Roteiro para Elaboração do PRAD 99

5.2. Diretrizes para a sustentabilidade financeira 100

5.2.1. Atividades sujeitas ao ressarcimento de custos.....102
5.2.2. Sujeitos passivos do ressarcimento de custos 103
5.2.3. Regime e instrumentos de cobrança do ressarcimento dos custos.....104
5.2.4. Parâmetros para modulação dos valores e formas de cobranças 106
5.3.Diretrizes para Grande Geradores 111
5.3.1. Regra para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos para grandes geradores.....111
5.3.2. Regas de gerenciamento de resíduos sólidos para grandes geradores 111
6. OPORTUNIDADES PARA GESTÃO COMPARTILHADA..... 113
6.1.Externalidades da Regionalização 115
7. INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 117
8. DIRETRIZES, ESTRATEGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA APRIMORAMENTO DA GESTÃO DOS RESIDUOS SOLIDOS E POSSIVEIS FONTES DE FINANCIAMENTO 121
8.1.Metas para aprimoramento da gestão de resíduos 122
8.2.Identificação de possíveis fontes de financiamento 130
8.3.Mecanismos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das metas e ações programadas 132
9. PRAZO DE VIGÊNCIA E PRAZO DE REVISÃO..... 133
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 135
REFERÊNCIAS LEGISLATIVAS..... 137

LISTA DE SIGLAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais

ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento

ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis

CAdùnico - Cadastro Único para Programas Sociais

CAPS - Centros de Atenção Psicossocial

CIDENNF - Consórcio Intermunicipal do Norte e Noroeste Fluminense

CIDENNF - Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento do Norte e Noroeste Fluminense

CRAS - Centro de Referência de Assistência Social

CTR - Centro de Tratamento de Resíduos

ERIs - Entidades Reguladoras Infracionais

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS - IMPOSTO SOBRE CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS e SERVIÇOS

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano

MTR - Sistema de manifesto de Resíduos

NR - Normas Regulamentadoras

PEVS - Pontos de Entrega Voluntária

PLANARES - Plano Nacional de Resíduos Sólidos

PGRS - Planos de Gestão de Resíduos Sólidos

PMBNJI - Prefeitura Municipal de Bom Jesus do Itabapoana

PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PMGIRS - PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos

PRAD - Projeto de Recuperação de Área Degradada

ProMEA - Programa Municipal de Educação Ambiental

RIDE - Região Integrada de Desenvolvimento

RM - Região Metropolitana

RSD - resíduos sólidos domiciliares

RSU - resíduos sólidos urbanos

SEAS - Secretaria Estadual do Ambiente e Sustentabilidade

SINIR - Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos

SINISA - Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico

SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

SLU - serviço público de limpeza urbana

SMRSU - Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos

SMRSU - serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

SNSA - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental

SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária

UBS - Unidades Básicas de Saúde

UBS - Unidades Básicas de Saúde

UTL - Unidade de Tratamento de Lixo

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Atividades do serviço público de manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SPMRSU) 15

Figura 2 - Localização de Bom Jesus do Itabapoana no Rio de Janeiro e no Brasil..... 17

Figura 3 - Mapas Regionais do Estado do Rio de Janeiro 18

Figura 4 – População de Bom Jesus do Itabapoana-RJ..... 18

Figura 5 – Formas de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e natureza jurídico-admisntrativa dos prestadores de serviços 20

Figura 6 - Estimativa da Composição Gravimétrica média dos RSU coletados no Brasil 23

Figura 7 – Formas de coleta de resíduos 25

Figura 8 – Vista aérea do Centro de Tratamento de Resíduos CTR Campos..... 30

Figura 9 - Centro de Tratamento de Resíduos CTR Campos 31

Figura 10 – Trajetos entre o Município de Bom Jesus do Itabapoana-RJ e o Centro de Tratamento de Resíduos CTR Campos, localizado em Campos dos Goytacazes-RJ..... 32

Figura 11 – Ilustração da coleta seletiva..... 33

Figura 12 – Abrangência da coleta seletiva nos bairros e distritos de Bom Jesus do Itabapoana 35

Figura 13 – Localização geográfica dos principais PEVs para coleta seletiva na área urbana de Bom Jesus do Itabapoana-RJ..... 38

Figura 14 - Localização geográfica dos principais dos PEVs para coleta seletiva em Nova Bom Jesus e Usina Santa Izabel em Bom Jesus do Itabapoana-RJ 38

Figura 15 - Localização geográfica dos principais (PEVs para coleta seletiva em Serrinha, Mutum, Mutum de Baixo e Carabuçu em Bom Jesus do Itabapoana-RJ..... 39

Figura 16 - Localização geográfica dos PEVs para coleta seletiva em Pirapetinga, Barra de Pirapetinga, Rosal e Calheiros em Bom Jesus do Itabapoana-RJ 39

Figura 17 – Contendores nos PEVs em Bom Jesus do Itabapoana 40

Figura 18 - Rota de coleta dos ecopontos (segunda-feira) - Centro / Pimentel Marques / Monte Calvário / Santa Rosa / Santa Teresinha 40

Figura 19 - Rota de coleta dos ecopontos (terça-feira) - Barra do Pirapetinga / Calheiros / Rosal / Pirapetinga / UTL 41

Figura 20 - Rota de coleta dos ecopontos (quarta-feira) - Bom Jardim / Asa Branca / Lia Márcia / IFF / UTL 41

Figura 21 - Rota de coleta dos ecopontos (quinta-feira) - Nova Bom Jesus / Usina Santa Isabel / Mutum / Carabuçu / Serrinha / Usina Santa Maria 42

Figura 22 - Rota de coleta dos ecopontos (sexta-feira) - Escolas Estaduais e Casa do Artesão 42

Figura 23 – Unidade de Triagem na localidade de Santa Isabel 43

Figura 24 – Percentuais de incidência de papel, papelão, plástico e metais no total de material recuperado coletado 44

Figura 25 – Estimativas mensais de resíduos recebidos para reciclagem no ano de 2022 .. 45

Figura 26 Unidade de Triagem na localidade de Santa Isabel 45

Figura 27 - Tipologias sujeitas à logística reversa 51

Figura 28 – Composição dos custos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos em percentuais 57

Figura 29 – Dados referentes aos custos financeiros com o manejo de resíduos sólidos pelo Município de Bom Jesus do Itabapoana em 2022 (ano base 2021) 58

Figura 30 – Folder de divulgação da 6º edição do Projeto “meu Rio Itabapoana, Minha Vida” em 2022, no âmbito do ProMEA 61

Figura 31 – Registros das ações do Projeto "Agente Mirim: Promotores e Produtores de Saúde Ambiental" 62

Figura 32 – Logomarca do Projeto BomJê Ecoideias 64

Figura 33 – Síntese dos resultados da pesquisa sobre substituição de sacolas plásticas feita no âmbito do projeto BomJê Ecoideias 66

Figura 34 - Entrega de *ecobags* nos Mercados - Projeto BomJê Ecoideias 66

Figura 35 - Entrega de *ecobags* nas Feiras Livres - Projeto BomJê Ecoideias..... 67

Figura 36 – Entrega de *ecobags* nas Secretarias de Saúde e Educação - Projeto BomJê Ecoideias 67

Figura 37 - Entrega de *ecobags* nos Distritos de Bom Jesus do Itabapoana - Projeto BomJê Ecoideias 68

Figura 38 - Entrega de *ecobags* nos Mercados - Projeto BomJê Ecoideias 68

Figura 39 - Entrega de camisas - Projeto BomJê Ecoideias..... 69

Figura 40 – Entrega de composteiras domésticas - Projeto BomJê Ecoideias..... 69

Figura 41 – Folder da Campanha Permanente de Recolhimento de óleo de cozinha usado 70

Figura 42 – Antigo “vazadouro” / “lixão” localizado na Rodovia RJ 230, localidade de Usina Santa Isabel..... 73

Figura 43 – Imagens da deposição de resíduos no antigo “vazadouro” / “lixão” localizado na Rodovia RJ 230, localidade de Usina Santa Isabel 74

Figura 44 - Percentuais de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU, segundo as Macrorregiões e Percentual de cobertura dos custos do SMRSU pela cobrança..... 101

Figura 45 - Serviços sujeitos à cobrança de Tarifa ou Taxa 102

Figura 46 – Principais diferenças entre taxas e tarifas 105

Figura 47 - Estruturas de cálculo – vantagens e desvantagens 109

Figura 48 - Modelo de rateio de tarifas ou taxas 110

Figura 47 - Possíveis fontes de financiamento através de recursos não reembolsáveis.... 130

Figura 48 – Possíveis fontes de financiamento através de concessão e crédito 131

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Rotas e frequência da coleta regular de resíduos no Município de Bom Jesus do Itabapoana 26

Tabela 2 - Frequência e rotas de varrição, capina e coleta de resíduos de limpeza urbana em Bom Jesus do Itabapoana 29

Tabela 3 – Localização dos Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) para coleta seletiva em Bom Jesus do Itabapoana-RJ 36

Tabela 4 – Síntese dos quantitativos de resíduos (massa gerada em toneladas, por classe de resíduo), declarados pelos grandes geradores do Município de Bom Jesus do Itabapoana no sistema MTR INEA em 2023 48

Tabela 5 – Tipologias sujeitas à logística reversa e respectivas entidades gestoras 52

Tabela 5 – Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos em aterros sanitários licenciados 71

Tabela 6 – Estruturas de cálculo e alternativas de definição de parâmetros 108

Tabela 7 – Indicadores dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos em Bom Jesus do Itabapoana e no Brasil 119

1. INTRODUÇÃO

Estabelecido na Lei Federal n. 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e atualmente regulamentado pelo Decreto Federal n. 10.936/2022, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) é um dos instrumentos mais importantes da gestão dos resíduos, uma vez que consolida, em âmbito municipal, as diretrizes para o planejamento, o gerenciamento e a melhoria da gestão ambientalmente responsável dos resíduos sob responsabilidade dos Municípios. Para além de sua importância como instrumento de planejamento e gestão, é ainda condição imprescindível para acesso a recursos da União ou por ela controlados destinados aos empreendimentos e aos serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos e à limpeza urbana e ao manejo de resíduos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos se constitui em importante norteador da política de resíduos, dispõe sobre princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e os instrumentos econômicos aplicáveis, estando sujeitas à observância da referida lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Esta política trouxe como princípio norteador a responsabilidade compartilhada sobre a gestão dos resíduos, ratificando a responsabilidade de todos os atores sociais envolvidos no ciclo de geração de resíduos: cidadãos, indústrias, empresas e poder público.

Este Plano buscou estabelecer, enquanto não sobrevier um Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos, instrumentos para avanços na gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos no município de Bom Jesus de Itabapoana.

O art. 9º da Lei, que expressa a ordem de prioridade de ações a ser observada (não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição

final ambientalmente adequada dos rejeitos), servindo de ponto de partida para a gestão e gerenciamento adequados dos resíduos sólidos.

Ainda de acordo com as diretrizes legais, o art. 19 da PNRS estabelece o conteúdo mínimo do PMGIRS. Transcreve-se.

> *Art. 19. O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:*
>
> *I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;*
>
> *II - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;*
>
> *III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;*
>
> *IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;*
>
> *V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;*
>
> *VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;*
>
> *VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;*
>
> *VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;*
>
> *IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

XIX - periodicidade de sua revisão, observado o período máximo de 10 (dez) anos. (Incluído pela Lei nº 14.026, de 2020)

*§ 1º O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do **caput** e observado o disposto no § 2º, todos deste artigo.*

§ 2º Para Municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos terá conteúdo simplificado, na forma do regulamento.

§ 3º O disposto no § 2º não se aplica a Municípios:

Este Plano não se confunde com a Lei, apresentando estratégia de longo prazo para operacionalizar as disposições legais da PNRS, princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional e Estadual, uma vez que o município não possui política própria estabelecida em Lei.

O Plano tem início com o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no município, seguido de uma proposição de metas e indicadores, planos e programas, considerando os aspectos da regionalização.

Cumpre esclarecer que o Município de Bom Jesus de Itabapoana faz parte do Consórcio Público Intermunicipal de Desenvolvimento do Norte e Noroeste Fluminense - CIDENNF, cujo escopo de atuação é multifinalitário e inclui a gestão consorciada de resíduos sólidos.

As informações sobre resíduos sólidos foram obtidas a partir de diversas fontes, com destaque para as edições mais recentes do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR), dados do município entregues para a Secretaria Estadual do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS) para fins de atendimento ao ICMS Verde e reporte dos gestores públicos municipais, além de informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

No que tange aos aspectos metodológicos, para fins de elaboração deste plano e do diagnóstico da gestão de resíduos sólidos, foram analisados dados referentes à geração, coleta (convencional e seletiva), destinação e disposição final dos RSU, junto às bases mais atualizadas disponíveis, que até o momento de elaboração deste plano teve como horizonte o ano de 2023.

Dentre as fontes utilizadas para a construção do estudo, as principais foram: Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos do SNIS-RS, disponibilizado pelo Ministério do Desenvolvimento Regional; Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2010 a 2018, publicados pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE); Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos Sólidos (SINIR); e dados obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); dados obtidos junto ao Sistema de Manifesto de Resíduos – MTR do Instituto Estadual do Ambiente (INEA);

dados oferecidos pelo município para o ICMS Verde, gerido pela Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade (SEAS).

O presente documento adota o SNIS-RS e SINIR como base principal de dados, seguindo orientação do Art. 54, do Decreto n. 10.936/2022, posto que são dados oficiais reportados pelo município ao governo federal e, combinado com os dados oficialmente entregues para a SEAS, constituem a fonte mais completa sobre o manejo dos resíduos sólidos urbanos declarados pelo município.

As devidas comparações, referências e a compatibilização de bases de dados serão descritas ao longo do documento. Apesar do SNIS-RS, SINIR, ICMS Verde e MTR não possuírem abrangência censitária, são fontes oficiais de autodeclaração da gestão municipal.

Esta opção dá-se em razão da priorização feita por este município para a gestão consorciada, que ainda se encontra em andamento, mas que deverá ter a elaboração de estudo de viabilidade técnica e econômica para a gestão consorciada, utilizando dados primários.

2. APRESENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS)

A Gestão Integrada dos resíduos sólidos em âmbito municipal engloba o planejamento, a coordenação da limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos. Esta gestão se dá por meio dos serviços de varrição, coleta, transporte, transbordo, triagem e tratamento, destinação final dos resíduos sólidos, culminando na disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.



Figura 1 – Atividades do serviço público de manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SPMRSU)
Fonte: ANA (2021)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabeleceu que todos os municípios deveriam elaborar seus planos de resíduos visando à utilização racional dos recursos ambientais, ao combate a todas as formas de desperdício e à minimização da geração de resíduos sólidos.

Ademais, a PNRS estabeleceu no Art. 18 estabeleceu a elaboração deste plano como condição para que o Município acesse recursos da União, ou para ser beneficiado por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para gestão e gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.

Os planos de resíduos municipais têm o condão de conduzir as cidades do país em direção à produção e ao consumo consciente, melhor desempenho da reciclagem, gestão sustentável dos resíduos, promoção social dos catadores, geração de emprego e renda, aplicação dos mecanismos de logística reversa e emprego de soluções tecnológicas para o tratamento de resíduos.

O Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos tem por objetivo geral estabelecer uma política de gestão dos resíduos sólidos que seja social, econômica e ecologicamente responsável.

Exceção à elaboração do PMGIRS, é quando estudos orientarem para a gestão regionalizada dos resíduos, opção na qual o município poderá prescindir de possuir o seu plano para utilizar o Plano Intermunicipal, desde que este possua conteúdo mínimo da Lei e tenha considerado as necessidades e potencialidades do município na sua elaboração.

Neste sentido, vale ressaltar que este Plano terá vigência enquanto o Plano intermunicipal não for publicado, no âmbito do Consórcio Intermunicipal do Norte e Noroeste Fluminense - CIDENNF e nas partes em que tratar das peculiaridades não regionalizadas da gestão de resíduos, como varrição.

3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

O Município de Bom Jesus do Itabapoana está situado no noroeste do estado do Rio de Janeiro (Noroeste Fluminense), região composta por 13 Municípios (Varre-Sai, Porciúncula, Natividade, Bom Jesus do Itabapoana, Laje do Muriaé, Itaperuna, Miracema, São José de Ubá, Italva, Santo Antônio de Pádua, Itaocara, Aperibé, Cambuci) e que concentra 2% da população do Estado.

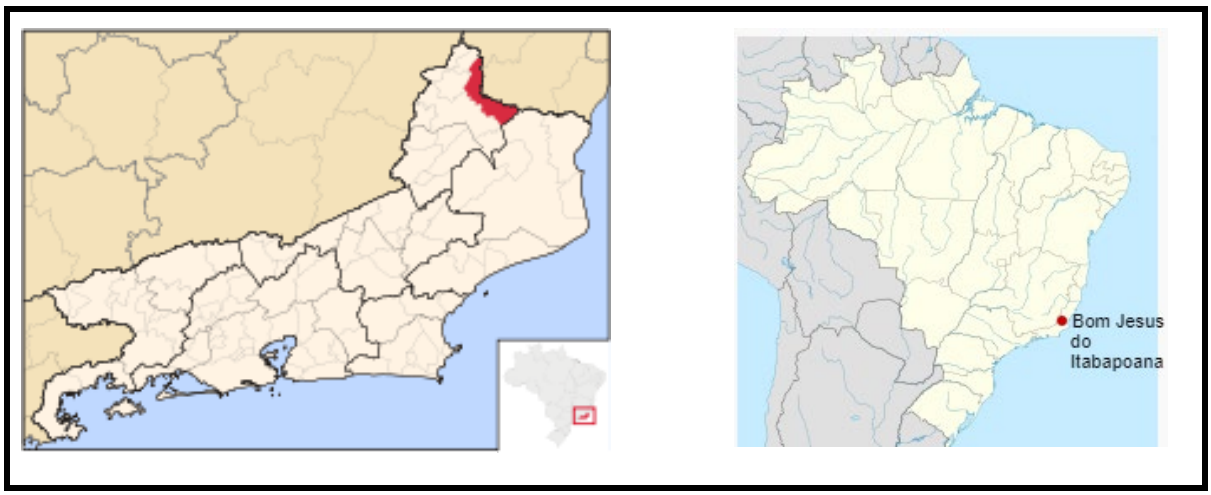


Figura 2 - Localização de Bom Jesus do Itabapoana no Rio de Janeiro e no Brasil

O Município possui uma área de 596,659 quilômetros quadrados, subdividida nos distritos de Bom Jesus do Itabapoana (sede), Calheiros (2º distrito), Rosal (3º distrito), Carabuçu (4º distrito), Pirapetinga de Bom Jesus (5º distrito), e Serrinha (6º distrito). Faz divisa direta com o Estado do Espírito Santo formando uma conurbação com o município vizinho de Bom Jesus do Norte (ES), e se encontra ainda muito próximo à divisa com o Estado de Minas Gerais.

A população recenseada em 2021 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística foi de 35.173 habitantes. A economia do Município é voltada principalmente à agropecuária e aos setores comercial e de serviços. Conta também com pequeno parque industrial, razoavelmente diversificado

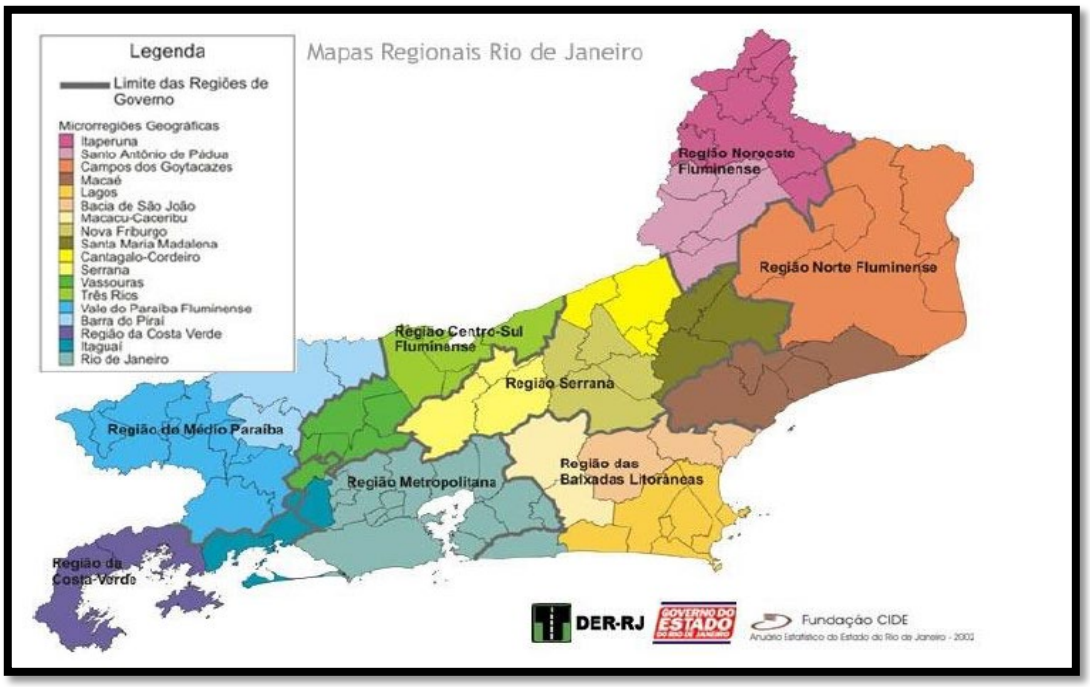


Figura 3 - Mapas Regionais do Estado do Rio de Janeiro
Fonte: Governo do Estado do Rio de Janeiro, 2010

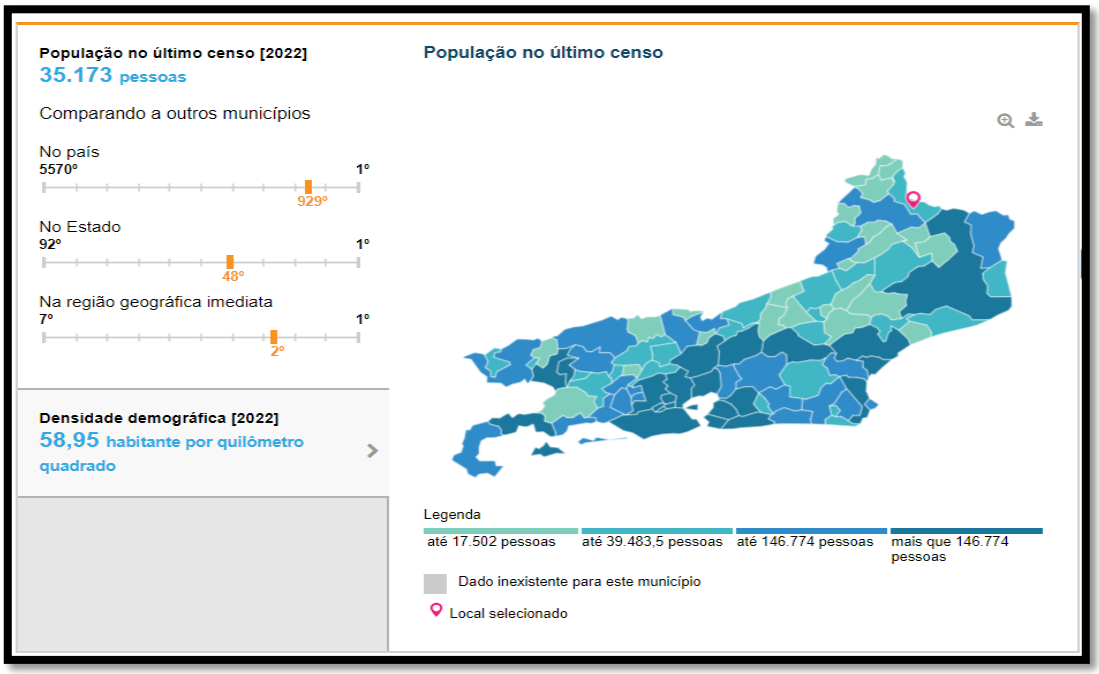


Figura 4 - População de Bom Jesus do Itabapoana-RJ
Fonte: IBGE Cidades, 2022

4. DIAGNÓSTICO

4.1. Resíduos de responsabilidade do Poder Público

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, são de responsabilidade do Poder Público Municipal a gestão dos resíduos sólidos urbanos, assim caracterizados os resíduos domiciliares, originários de atividades domésticas em residências urbanas e rurais e os resíduos limpeza urbana, originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza.

Ainda segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços (com exceção dos resíduos dos serviços de saneamento básico, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil e resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira), se caracterizados como não perigosos em razão de sua natureza, composição ou volume, podem ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal. Dentro dessa premissa, além dos tradicionais resíduos sólidos urbanos (domiciliares e limpeza), a municipalidade abarca também a responsabilidade pela gestão dos resíduos comerciais e de prestadores de serviços.

Neste sentido, o Art. 63, do Decreto n. 10.936/2022 estabeleceu o limite de 200l para que a competência seja da municipalidade e não do empreendedor. Já a lei estadual n. 7.634/2017 estabelece como grande geradores os proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos públicos e privados, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, entre outros, exceto residenciais, cujo volume produzido de resíduos sólidos é superior a 180 l (cento e oitenta litros)/dia. Desta forma, a competência municipal recai apenas sobre os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços equiparáveis aos domiciliares, de volume menor que cento e oitenta litros por dia.

Em adição, também estão sob responsabilidade do município os resíduos dos serviços

de saúde gerados nas localidades de atendimento público, sob responsabilidade da municipalidade.

4.1.1. Gestão

Inobstante a titularidade do município na gestão dos resíduos sólidos, a prestação deste serviço pode se dar de forma direta ou indireta.

No primeiro caso – prestação direta, tem-se que o serviço é prestado por meio de órgão da administração direta do município (prefeitura) ou de autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista que integre a administração indireta. Já no segundo caso, prestação indireta, ocorre quando há concessão ou permissão a empresas terceirizadas (privadas e sociedades de economia mista), autorização a organizações sociais e consórcios públicos (convênio de cooperação entre entes federados).

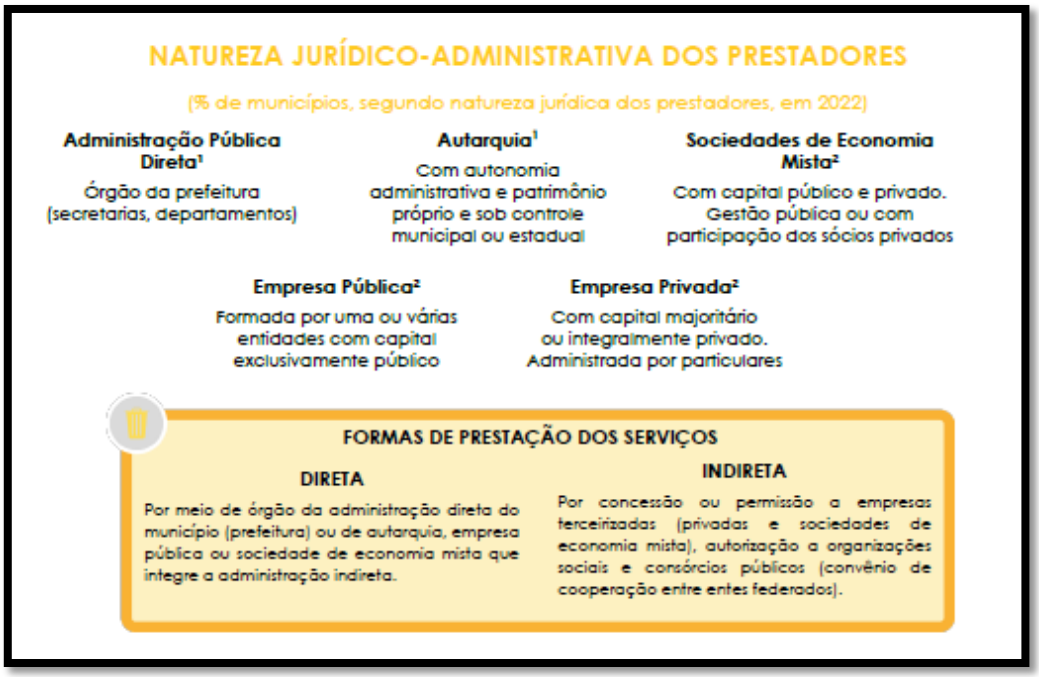


Figura 5 - Formas de prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e natureza jurídico-admisntrativa dos prestadores de serviços
Fonte: Ministério das Cidades | Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA | SNIS (2023)

A gestão dos resíduos sólidos urbanos do Município é feita de forma direta pelas secretarias municipais de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos; Obras, Transporte e Serviços Públicos e Secretaria de Saúde.

A Secretaria de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos fica à frente da temática no município, com ênfase nas temáticas de coleta seletiva, relação com catadores e passivos ambientais. A Secretaria de Obras, Transporte e Serviços Públicos faz a gestão da coleta regular e disposição final. Já a Secretaria de Saúde faz a gestão dos resíduos dos serviços de saúde sob responsabilidade municipal.

Assim como os demais municípios do Noroeste Fluminense, há terceirização dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, desde a coleta, o transporte, o transbordo e a disposição final.

Cabe destacar que, de acordo com dados do SNIS (2023), a administração pública direta através de suas secretarias, departamentos, coordenadorias ou setores se constitui, como a natureza jurídica mais presente nos prestadores desses serviços nos municípios brasileiros, Na última análise e a partir da informação dos 5.060 participantes do SNIS, constatou-se que este tipo de natureza jurídica compreende 97,1% do total de municípios.

Para municípios de pequeno e médio portes, o PLANARES (2022) direciona para a gestão regionalizada, dada a dificuldade para assegurar a viabilidade técnica e econômica da operação individualizada de soluções completas de tratamento e destinação adequada de resíduos.

A falta de infraestrutura e gestão para a destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos (RSU) leva ao comprometimento da qualidade de vida das pessoas, sobrecarregando os sistemas público e privado de saúde, além de provocar impactos ambientais, como a poluição de águas superficiais e subterrâneas e a contaminação do solo.

A implementação da gestão consorciada permitirá a gestão dos resíduos, de acordo com o modelo que melhor se adequa às necessidades dos municípios ou conjunto de municípios, quando as soluções compartilhadas oferecerem ganho de escala e, portanto, redução dos custos para uma gestão adequada, acarretando economia a todos os consorciados e, principalmente, a manutenção da disposição adequada dos rejeitos.

Vale ressaltar que é preciso tratar os resíduos ao invés de simplesmente enviá-los diretamente aos aterros sanitários, respeitando a gradação estabelecida no Art. 9º, da Lei nº12.305/2010.

> *Art. 9º Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.*

Para a gestão adequada dos RSU é fundamental que esta gradação seja observada pelo poder público na execução dos serviços de manejo de resíduos sólidos, possibilitando reciclar parte dos resíduos e recuperar energeticamente àqueles que não são passíveis de reciclagem. Esse ciclo viabiliza o surgimento de novos segmentos econômicos, com aumento de emprego e renda e de investimento em novas tecnologias.

Entretanto, para garantir estas atividades, é imprescindível que as contas estejam equilibradas, ou seja, é fundamental arrecadar o que se gasta. Isto se chama sustentabilidade de custos, que deve ser assegurada através de uma arrecadação direta do usuário, garantindo transparência e desonerando os cofres públicos, que aumentarão sua capacidade de investimento em outros serviços para o bem-estar de sua população.

Para que haja equilíbrio das contas e se garanta a viabilidade técnica e econômica do sistema de gestão e manejo de RSU, a prestação regionalizada dos serviços é inserida como princípio no NMLS (Lei nº 14.026/2020), *"de modo a contribuir para a viabilidade técnica e econômico-financeira, a criação de ganhos de escala e de eficiência e a universalização dos serviços"*.

Já a delegação dos serviços é uma ferramenta que se relaciona diretamente a gestão com metas para a universalização, com transparência, metas de qualidade e eficiência.

A gestão considerando apenas o município de Bom Jesus de Itabapoana resta limitada quando as tecnologias mais eficientes, por falta de recursos e escala que justifiquem técnica e economicamente equipamentos mais robustos. Ainda assim, é fundamental que sejam estabelecidos projetos e programas simples e eficientes, que viabilizem o melhor aproveitamento dos resíduos secos e orgânicos, dispondo nos aterros sanitários apenas os rejeitos, conforme preconizado pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

4.1.2. Geração de resíduos

De acordo com os dados disponibilizados pela Municipalidade no Sistema Nacional de Informações de Saneamento Básico - SNIS em 2022, a geração de resíduos no município foi estimada em 0,82 kg/hab/dia, estando abaixo da média nacional, que é de 0,98 kg/hab/dia.

Especificamente em relação aos resíduos sólidos urbanos, a estimativa de geração é de 20 t/dia e de 7.200 t/ano.

No que tange à composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos, dados do Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PLANARES (MMA, 2022), fração orgânica, abrangendo sobras e perdas de alimentos, resíduos verdes e madeiras, é a principal componente dos RSU, com 45,3%. Os resíduos recicláveis secos somam 33,6%, sendo compostos principalmente pelos plásticos (16,8%), papel e papelão (10,4%), vidros (2,7%), metais (2,3%), e embalagens multicamadas (1,4%). Outros resíduos somam 21,1%, dentre os quais resíduos têxteis, couros e borrachas representam 5,6% e rejeitos, estes compostos principalmente por resíduos sanitários, somam 15,5%.

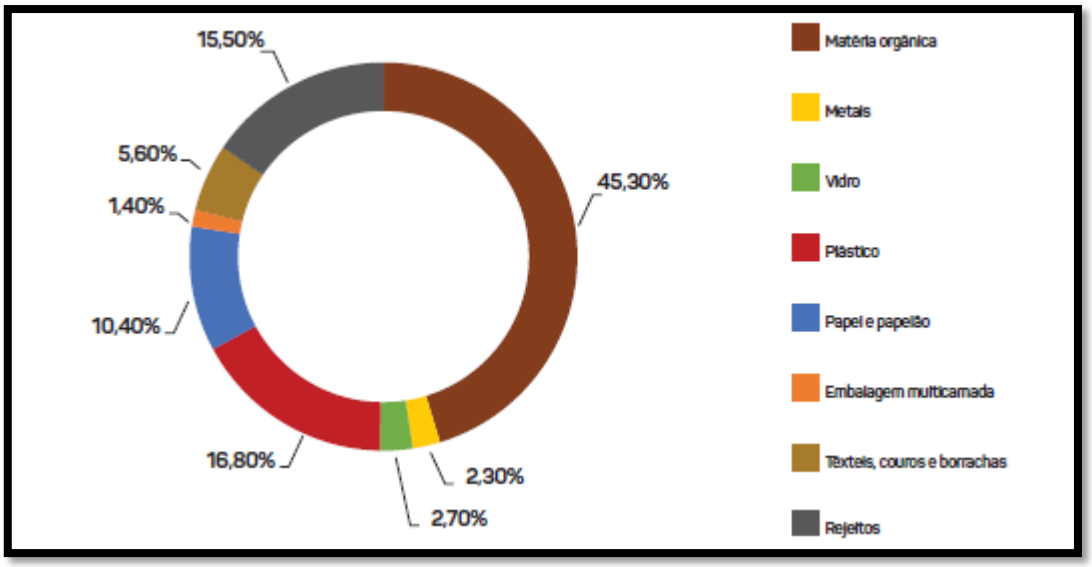


Figura 6 - Estimativa da Composição Gravimétrica média dos RSU coletados no Brasil
Fonte: PLANARES (MMA, 2022)

Estes percentuais de composição também podem ser adotados para os resíduos sólidos urbanos no Município de Bom Jesus do Itabapoana, vez que, ainda conforme PLANARES (MMA, 2022) a estimativa partiu da compilação e revisão de cerca de 200 estudos, incluindo referências acadêmicas, científicas e dados primários, que contemplavam metodologias similares e mesmo espectro temporal. A gravimetria nacional foi estimada com base na média ponderada a partir da geração total de RSU por faixa de renda dos municípios e respectivas composições, levando-se em consideração a população e geração per capita (ABRELPE, 2020).

4.1.3. Coleta regular

A coleta regular dos resíduos pode ser prestada de forma direta ou indireta, bem como pode envolver a coleta indiferenciada ou seletiva.

No caso da coleta direta, também conhecida como porta a porta. Os resíduos sólidos domiciliares ou equiparáveis são disponibilizados em calçada, testada ou via pública, próximo aos domicílios. Já no caso da coleta indireta, também conhecida como ponto a

Ponto, os resíduos sólidos domiciliares ou equiparáveis são disponibilizados em pontos estacionários de uso coletivo (contêineres, caçambas ou contentores).

Em adição, e nos dois casos, a coleta pode ser indiferenciada ou seletiva. Será diferenciada (seletiva) quando ocorrer a segregação prévia dos resíduos recicláveis pelos geradores. Será indiferenciada quando não houver esta segregação preliminar e todos os resíduos / rejeitos forem coletados juntos.

Em Bom Jesus do Itabapoana há tanto a coleta direta quanto a indireta, indiferenciada e seletiva. Neste tópico, trataremos apenas da coleta indiferenciada. A coleta seletiva será tratada em tópico específico.



Figura 7 - Formas de coleta de resíduos
Fonte: Ministério das Cidades | Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA | SNIS (2023)

A coleta regular de resíduos domiciliares atende 93% da população urbana e 78% da população total do Município (SNIS, 2022).

A coleta dos resíduos e realizada, atualmente, por empresa privada, terceirizada contratada pela Prefeitura Municipal e o contrato contempla em seu escopo além da coleta de resíduos domiciliares (coleta regular) os serviços de varrição, equipe padrão, limpeza de feiras livres.

Conforme dados disponibilizados pela Secretaria de Obras, Transportes e Serviços Públicos do Município, a coleta é realizada em diariamente, de segunda a sábado, através de 6 rotas que se alternam entre bairros e distritos. Na alternância dessas rotas, e considerando ainda critérios de logística e densidade demográfica, algumas localidades são atendidas diariamente, outras alternam entre 4, 3, 2 ou 1 vez por semana.

As rotas e frequências da coleta direta são apresentadas na Tabela abaixo.

Tabela 1 – Rotas e frequência da coleta regular de resíduos no Município de Bom Jesus do Itabapoana

Rotas e frequência da coleta regular de resíduos no Município de Bom Jesus do Itabapoana	
ROTA 300	**ROTA 300**
SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA
VALE DO IPÊ	MUTUM DE CIMA
CARABUÇU	MUTUM DE BAIXO
QUARTA FEIRA	PROVIDENCIA
VALE DO IPÊ	USINA SANTA MARIA
CARABUÇU	QUINTA FEIRA
SEXTA FEIRA	MUTUM DE CIMA
VALE DO IPÊ	MUTUM DE BAIXO
CARABUÇU	SERRINHA
	USINA SANTA MARIA
ROTA 100	**ROTA 101**
SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA
AVENIDA: GOVERNADOR ROBERTO SILVEIRA	AVENIDA: GOVERNADOR ROBERTO SILVEIRA
AVENIDA: JOSÉ DE OLIVIERA BORGES	AVENIDA: JOSE DE OLIVEIRA BORGES
PARQUE DAS ÁGUAS	RUA: ESMENIA CAMPOS
BAIRRO NOVO	BAIRRO JOSÉ LIMA
LIA MARCIA PARETE ALTA	MORRO DA AABB
LIA MARCIA PARTES BAIXA	LIA MARCIA PARTE BAIXA
ASA BRANCA	NOVA BOM JESUS
QUARTA FEIRA	USINA SANTA IZABEL
AVENIDA GOVERNADOR ROBERTO SILVEIRA	QUINTA FEIRA
AVENIDA JOSÉ DE OLIVIERA BORGES	AVENIDA: GOVERNADOR ROBERTO SILVEIRA
PARQUE DAS ÁGUAS	AVENIDA: JOSE DE OLIVEIRA BORGES
BAIRRO NOVO	RUA: ESMENIA CAMPOS
LIA MARCIA PARETE ALTA	BAIRRO JOSÉ LIMA
LIA MARCIA PARTES BAIXA	MORRO DA AABB

Rotas e frequência da coleta regular de resíduos no Município de Bom Jesus do Itabapoana	
ASA BRANCA	LIA MARCIA PARTE BAIXA
SEXTA FEIRA	NOVA BOM JESUS
AVENIDA GOVERNADOR ROBERTO SILVEIRA	USINA SANTA IZABEL
AVENIDA JOSÉ DE OLIVIERA BORGES	SÁBADO
PARQUE DAS ÁGUAS	AVENIDA: GOVERNADOR ROBERTO SILVEIRA
BAIRRO NOVO	AVENIDA: JOSE DE OLIVEIRA BORGES
LIA MARCIA PARETE ALTA	RUA: ESMENIA CAMPOS
LIA MARCIA PARTES BAIXA	BAIRRO JOSÉ LIMA
ASA BRANCA	MORRO DA AABB
BOM JARDIM	LIA MARCIA PARTE BAIXA
ROTA 102	**ROTA 103**
SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA
RUA: ARISTIDES DE FIGUEIREDO	RUA: ARISTIDES DE FIGUEIREDO
BELA VISTA	BELA VISTA
SEBASTIÃO PIMENTEL MARQUES	SEBASTIÃO PIMENTEL MARQUES
RUA: JOÃO RIBEIRO	RUA: JOÃO RIBEIRO
ROSAL	MONTE CALVARIO
CALEIROS	LOTEAMENTO IZAIAS
BARRA DO PIRAPETINGA	LOTEAMENTO MARCELO
PIRAPETINGA	LOTEAMENTO ALGUSTO CESAR
QUARTA FEIRA	QUINTA FEIRA
RUA: ARISTIDES DE FIGUEIREDO	RUA: ARISTIDES DE FIGUEIREDO
BELA VISTA	BELA VISTA
SEBASTIÃO PIMENTEL MARQUES	SEBASTIÃO PIMENTEL MARQUES
RUA: JOÃO RIBEIRO	RUA: JOÃO RIBEIRO
ROSAL	MONTE CALVARIO
ARRAIAL NOVO	LOTEAMENTO IZAIAS
CALHEIRROS	LOTEAMENTO MARCELO
BARRA DO PIRAPETINGA	LOTEAMENTO ALGUSTO CESAR
SEXTA FEIRA	SÁBADO
RUA: ARISTIDES DE FIGUEIREDO	RUA: ARISTIDES DE FIGUEIREDO
BELA VISTA	BELA VISTA
SEBASTIÃO PIMENTEL MARQUES	SEBASTIÃO PIMENTEL MARQUES
RUA: JOÃO RIBEIRO	RUA: JOÃO RIBEIRO
ROSAL	MONTE CALVARIO
CALEIROS	LOTEAMENTO IZAIAS
BARRA DO PIRAPETINGA	LOTEAMENTO MARCELO

Rotas e frequência da coleta regular de resíduos no Município de Bom Jesus do Itabapoana	
PIRAPETINGA	LOTEAMENTO ALGUSTO CESAR
ROTA 104	**ROTA 105**
SEGUNDA FEIRA	TERÇA FEIRA
CENTRO	CENTRO
AVENIDA: GONÇALVES DA SILVA	AVENIDA: TENENTE JOSÉ TEIXEIRA
SANTA ROSA	AVENIDA: OLIMPICA
AVENIDA: OLIMPICA	SANTA TEREZINHA
JARDIM VALERIA	BARRO BRANCO
VALE DAS PALMEIRAS	SOLEDADE
AVENIDA: TENENTE JOSÉ TEIXEIRA	OSCAR CAMPOS
OSCAR CAMPOS	LOTEAMENTO MIGUEL MOTA
QUARTA FEIRA	QUINTA FEIRA
CENTRO	CENTRO
AVENIDA: GONÇALVES DA SILVA	AVENIDA: TENENTE JOSÉ TEIXEIRA
SANTA ROSA	AVENIDA: OLIMPICA
AVENIDA: OLIMPICA	SANTA TEREZINHA
JARDIM VALERIA	BARRO BRANCO
VALE DAS PALMEIRAS	SOLEDADE
AVENIDA: TENENTE JOSÉ TEIXEIRA	OSCAR CAMPOS
OSCAR CAMPOS	LOTEAMENTO MIGUEL MOTA
SEXTA FEIRA	SÁBADO
CENTRO	CENTRO
AVENIDA: GONÇALVES DA SILVA	AVENIDA: TENENTE JOSÉ TEIXEIRA
SANTA ROSA	AVENIDA: OLIMPICA
AVENIDA: OLIMPICA	SANTA TEREZINHA
JARDIM VALERIA	BARRO BRANCO
VALE DAS PALMEIRAS	SOLEDADE
AVENIDA: TENENTE JOSÉ TEIXEIRA	OSCAR CAMPOS
OSCAR CAMPOS	LOTEAMENTO MIGUEL MOTA

Fonte: Secretaria de Obras, Transportes e Serviços Públicos (2024)

Segundo dados declarados ao SNIS (2022), foram coletados, no ano de 2022, 7.978 toneladas de resíduos sólidos domiciliares e 4 toneladas de resíduos dos serviços de saúde.

A coleta dos resíduos de limpeza urbana é realizada pela equipe de varrição de poda e capina, composta por cerca de 30 (trinta) colaboradores.

Para a poda e capina, são utilizados equipamentos como enxadas, foices, roçadeira mecânica, tesourão, facão, motosserra, vassouras, sacos plásticos, pá e caminhão, retroescavadeira. O transpor te é feito através de caminhões.

A frequência e rotas de varrição, capina e coleta são apresentadas na Tabela abaixo.

Tabela 2 - Frequência e rotas de varrição, capina e coleta de resíduos de limpeza urbana em Bom Jesus do Itabapoana

Frequência	Dias da semana	Rotas
6x/semana	Segunda à sábado	Centro, Av. Fassbender, Av. Governador Roberto Silveira, Av. Olímpica, Av. Padre Mello, Av. Tenente José Teixeira, Feira Livre, Rodoviária
3x/semana	Segunda, quarta e sexta-feira	Rua Ismênia Campos, Morro Antenas, Av. padre Mello, Lia Márcia (alta), Morro AABB, Rod. Geraldo MAGELA, Av. José Lima, Lia Márcia (baixa) Parque do Trevo, Asa Branca. Rua Francisco Borges Sobrinho, Bairro Novo, Santa Terezinha, Volta D'areia, Carrapato, Jardim Valéria, Parque das palmeiras, Av. Olímpica, Bancários, Oscar Campos, Parque das Águas
	Terça, quinta e sábado	Av. Padre Mello, Principais do Lia Márcia (alto e baixo), Av. Governador Roberto Silveira, Parque do Trevo Rua Francisco Borges Sobrinho, Av. Fassbender, Av. Tenente José Teixeira, Av. Olímpica, Av. 21 de Abril.

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024
)

O resíduo de construção civil não possui rota específica nem sistematizada. Após a coleta o RCC é direcionado à área de bota-espera, próxima a Usina Santa Isabel e aproveitado para reformas e manutenções de vias públicas municipais.

4.1.4. Transbordo

Não há unidade de transbordo no município. Atualmente o caminhão que executa o serviço de coleta dos resíduos é encaminhado para o aterro sanitário em Conselheiro Josino, Campos dos Goytacazes, quando alcança a sua lotação.

A ausência de unidade de transbordo faz com que não haja triagem, nem tratamento dos resíduos e o volume encaminhado ao aterro sanitário seja maior.

No entanto, o volume de resíduos é considerado baixo para implantação de unidades individuais de tratamento de resíduos, o que direciona para a gestão regionalizada, por meio do consórcio intermunicipal CIDENNF.

4.1.5. Disposição final

O Município dispunha os resíduos sólidos urbanos inadequadamente no lixão, na Usina Santa Isabel, o qual foi desativado em agosto de 2023, tornando-se passivo ambiental a ser objeto de recuperação ambiental.

Desde então, os resíduos sólidos urbanos passaram a ser encaminhados para disposição final no Centro de Processamento de Resíduos de Campos dos Goytacazes-RJ. Os resíduos dos serviços de saúde são encaminhados para disposição final adequada em Campos dos Goytacazes-RJ.



Figura 8 - Vista aérea do Centro de Tratamento de Resíduos CTR Campos
Fonte: Google Earth





Figura 9 - Centro de Tratamento de Resíduos CTR Campos
Fonte: Centro de Tratamento de Resíduos CTR Campos

Os trajetos entre o Município de Bom Jesus do Itabapoana e o local de disposição final adequada dos resíduos variam a distâncias de 66,9 a 71 km.

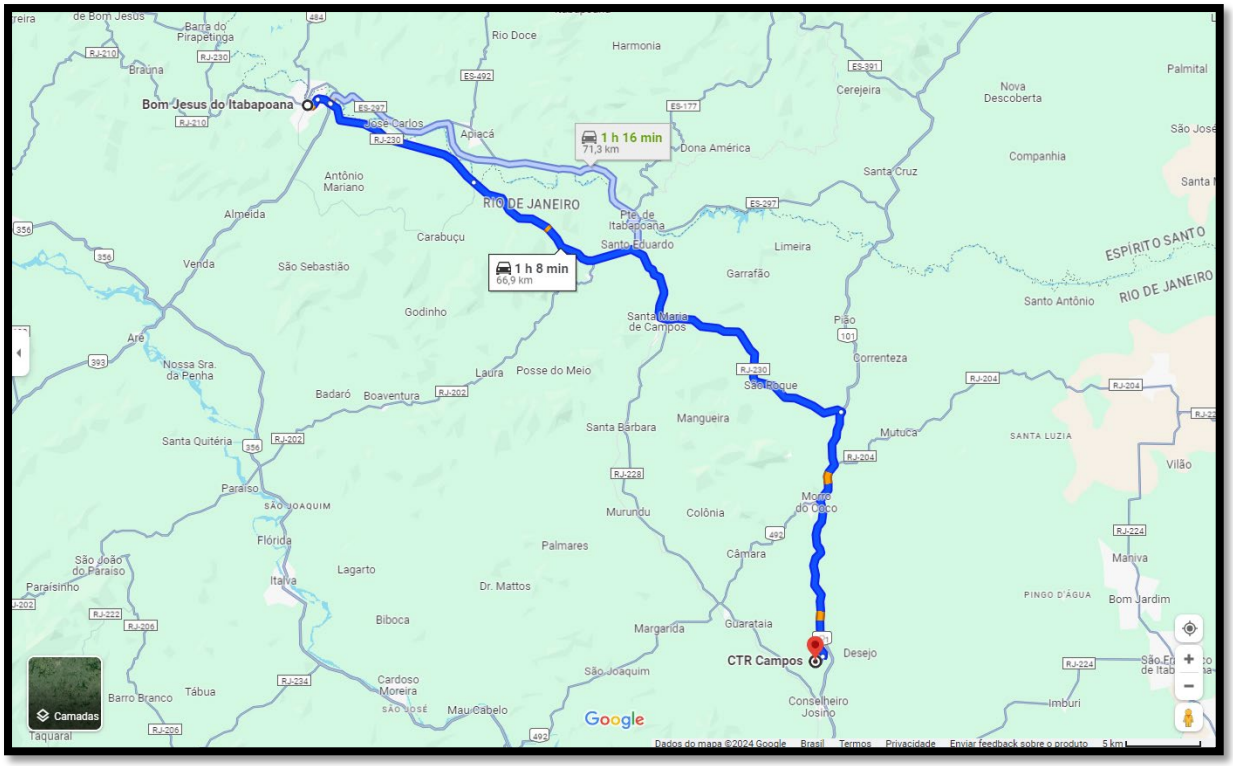


Figura 10 - Trajetos entre o Município de Bom Jesus do Itabapoana-RJ e o Centro de Tratamento de Resíduos CTR Campos, localizado em Campos dos Goytacazes-RJ
Fonte: Google Maps

A boa prática em gestão de resíduos orienta que não devem ser implantados aterros sanitários em municípios com menos de 100 mil habitantes, e que a disposição final diste menos de 100km, sendo 50km de distância a distância máxima razoável e mais de 100km considerado inviável técnica e economicamente.

4.2. Coleta seletiva

A coleta seletiva consiste no recolhimento diferenciado de resíduos sólidos secos (papel, plástico, metal, vidro e orgânicos). O material reciclável, separado na fonte geradora, é recolhido por meio de uma coleta diferenciada (seletiva), que deve ser implementada pelo titular do serviço. Pode ocorrer na modalidade "porta-a-porta" ou através de pontos de entrega voluntária instalados em locais ao longo do município.



Figura 11 – Ilustração da coleta seletiva
Fonte: Ministério das Cidades | Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA | SNIS (2023)

Os resíduos separados podem ser coletados pelo órgão gestor dos serviços de resíduos sólidos (prefeitura), por empresa contratada pela prefeitura, por associações/cooperativas de catadores e outras entidades em parceria com a prefeitura.

Os resíduos oriundos da coleta seletiva são encaminhados para triagem, onde os materiais recicláveis secos (recolhidos em coleta seletiva ou não) são separados de forma manual e/ou mecanizada por tipo. O material triado é destinado à recuperação (reutilização ou reciclagem). Os resíduos sólidos considerados não recuperáveis (rejeitos) são encaminhados à aterros sanitários.

A coleta seletiva deve ser feita através da segregação em no mínimo três frações: resíduos secos recicláveis, orgânicos e rejeitos.

De acordo com o Decreto nº 10.936/2022, a separação dos resíduos secos será progressivamente estendida em suas parcelas específicas, por tipologia de materiais.

O município desenvolve o programa municipal de coleta seletiva em caráter piloto e em processo de expansão, a qual vem ocorrendo especialmente a partir do ano de 2021.

No tocante ao envolvimento formal dos catadores na gestão municipal de resíduos sólidos, as informações prestadas pelo município, tanto ao SNIS quanto para o ICMS Verde apontam que o serviço de coleta seletiva não possui contratação dos catadores individualmente nem de cooperativa, muito embora o grupo seja beneficiado com o recebimento dos materiais.

Atualmente a coleta seletiva abrange cerca de 22 localidades, entre bairros e distritos do município, atingindo um total de mais de 10.000 residências.

ABRANGÊNCIA DO PROGRAMA MUNICIPAL DE COLETA SELETIVA - 2022		
BAIRRO	LOGRADOURO	QUANTIDADE DE RESIDÊNCIAS
Bela Vista	Todas as ruas do bairro	230
Santa Rosa	Todas as ruas do bairro	456
Santa Terezinha	Todas as ruas do bairro	861
Barra do Pirapetinga (1° Distrito)	Ruas centrais do distrito (exceto zona rural)	45
Calheiros (2° Distrito)	Ruas centrais do distrito (exceto zona rural)	199
Carabuçu (4° Distrito)	Ruas centrais do distrito (exceto zona rural)	411
Pirapetinga (5° Distrito)	Ruas centrais do distrito (exceto zona rural)	89
Rosal (3° Distrito)	Ruas centrais do distrito (exceto zona rural)	277
Serrinha (6° Distrito)	Ruas centrais do distrito (exceto zona rural)	84
Usina Santa Isabel (1° Distrito)	Ruas centrais do distrito (exceto zona rural)	219
Bom Jardim (1° Distrito)	Ruas centrais do distrito (exceto zona rural)	35
Nova Bom Jesus (1° Distrito)	Ruas centrais do distrito (exceto zona rural)	52
Novo	Todas as ruas do bairro	459
Centro	Todas as ruas do bairro	2.236
Mutum de Cima	Ruas centrais do distrito (exceto zona rural)	81
Mutum de Baixo	Ruas centrais do distrito (exceto zona rural)	13
Jardim Valéria	Todas as ruas do bairro	437
Jorge Assis de Oliveira (Asa Branca)	Todas as ruas do bairro	268
José Lima	Todas as ruas do bairro	454
Lia Márcia	Todas as ruas do bairro	1.392
Oscar Campos	Todas as ruas do bairro	398
Sebastião Pimentel Marques	Todas as ruas do bairro	1307
TOTAL DE DOMICÍLIOS ATENDIDOS		10.003

Figura 12 – Abrangência da coleta seletiva nos bairros e distritos de Bom Jesus do Itabapoana
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

Em adição, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos implantou cerca de 50 Pontos de Entrega Voluntária (PEVs) de material reciclável, instalados em locais públicos, escolas, instituições públicas tais como Unidades Básicas de Saúde (UBS), CRAS e CAPS, além de estabelecimentos comerciais, distribuídos em cerca de 23 (vinte e três) localidades (bairros e distritos) em escolas municipais, estaduais, algumas UBS, CRAS e CAPS, utilizando caminhão da Coleta Seletiva.

A Tabela abaixo lista a localização dos PEVs no Município. As imagens seguintes ilustram sua localização geográfica.

Tabela 3 – Localização dos Pontos de Entrega Voluntária (PEV's) para coleta seletiva em Bom Jesus do Itabapoana-RJ

LOCALIZAÇÃO DOS PEVs	
Bairro / Localidade / Distrito	**Logradouro**
Centro	Secretarias Municipal de Obras, Transportes e Serviços Públicos; de Educação, Esporte e Lazer e de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos Rua José Bastos Borges, N° 704
	Prefeitura Municipal de Bom Jesus do Itabapoana (sede) Av. Gov. Roberto Silveira, N° 68
	Igreja Matriz do Senhor Bom Jesus Praça Governador Portela (2 unidades)
	Creche Tia Ângela Rua Silva Pinto N° 166
	C.E. Governador Roberto Silveira Rua Gonçalves da Silva, N° 75
	CRAS Centro Rua Gonçalves da Silva
	C.E. Euclides Feliciano Tardin R. José Alberone, 115
	Casa do Artesão Avenida Olímpica, 344
Bairro Novo	C.E. Padre Melo Av. Gov. Roberto Silveira, 578
Pimentel Marques	E. M. Dr. Francisco Baptista de Oliveira Rua José Bastos Borges, N° 800
	E. M. Sebastião Pimentel Marques Rua Aristides Figueiredo N° 962
	J. I. M. Nair Fasbender Ferolla Rua Exp. João Soares Pimentel n° 78-B
	C. E. I. Professor João Carlos Pires Rua José Luiz de Carvalho S/N
Bela Vista	CRAS Bela Vista Rua Otacílio de Aquino, nº 120 (Pracinha do Bairro)
Monte Calvário	Creche Tia Belinha Rua Eneas Primo, S/N
Belvedere	I.E. Eber Teixeira de Figueiredo Rua Presidente Costa E Silva, 247
Lia Márcia	E. M. Benemérito Dr. Cid Bastos Borges Rua São José do Calçado n° 239
	Centro Social São José Praça José do Canto Mascarenhas, N° 50
	UBS Ramom Carlos Salles das Neves Rua Otília de Souza Ferreira
	E. M. Mariquinha Batista de Oliveira (Instituto de Menores) Av. Gov. Roberto Silveira
	E. M. Anacleto José Borges Av.Gov Rob. Silveira n° 702
	Creche Criança Feliz Rua Guaçuí, N° 524

LOCALIZAÇÃO DOS PEVs	
Bairro / Localidade / Distrito	**Logradouro**
	Instituto Federal Fluminense - IFF-Bom Jesus Pq. do Trevo Rua, Av. Dário Vieira Borges, 235
Asa Branca (Jorge Assis de Oliveira)	E. M. Olívio Bastos Rua Assu Teixeira Borges, N° 52
Santa Rosa	E. M. Ottília Vieira Campos Rua Gonçalves da Silva, N° 939
Santa Terezinha	C. E. I. Amélia Seródio Garcia (Tia Filinha) Rua Josino Garcia de Figueiredo N° 1460
	E. M. José Bonifácio Rua Josino Garcia de Figueiredo N° 1640
	CRAS Santa Terezinha Rua Tenente José Teixeira, nº 1396
Nova Bom Jesus	E.M. Manoel da Penha Rua F, N° 40
	E. M. Prof. Paulo Sérgio do C. Cyrillo
Usina Santa Isabel	E. M. Alcinda Lopes Pereira Pinto
Mutum	E. M. Luzia Gomes Freire
Mutum de Baixo	E. M. Nair Henriques Inácio
Carabuçu	C. E. Liberdade
	E. M. Liberdade
	UBS Carabuçu
Serrinha	E. M. Edson Ananias – Rua São José
Usina Santa Maria	UBS Usina Santa Maria
	E. M. José Epifânio de Oliveira
Barra do Pirapetinga	E. M. Francisco Borges Sobrinho Rua José de Oliveira Valim
Pirapetinga	E.M. Iracema Seródio Boechat Rua Frederico Lengruber, s/n°
	E.M. João Catarina Praça João Catarina s/n°
Bom Jardim (1° Distrito)	E. M. São Sebastião
	E. M. Sesmaria
Calheiros	E. M. Cel. Luiz Vieira Praça Humberto Bartolazzi
	UBS Calheiros
Rosal	E. M. Luiz Tito de Almeida Avenida Francisco Diniz N° 68
	Escola Estadual Luiz Tito Avenida Francisco Diniz N° 595
	UBS de Rosal
QUANTIDADE TOTAL DE PEV's	50

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



Figura 13 - Localização geográfica dos principais PEVs para coleta seletiva na área urbana de Bom Jesus do Itabapoana-RJ
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



Figura 14 - Localização geográfica dos principais dos PEVs para coleta seletiva em Nova Bom Jesus e Usina Santa Izabel em Bom Jesus do Itabapoana-RJ
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

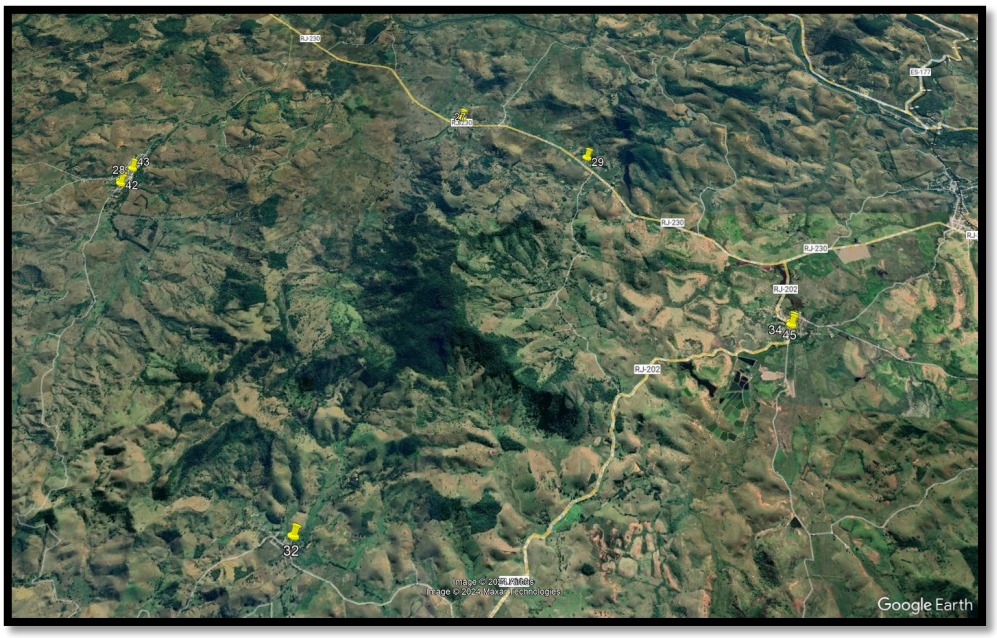


Figura 15 - Localização geográfica dos principais (PEVs para coleta seletiva em Serrinha, Mutum, Mutum de Baixo e Carabuçu em Bom Jesus do Itabapoana-RJ
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



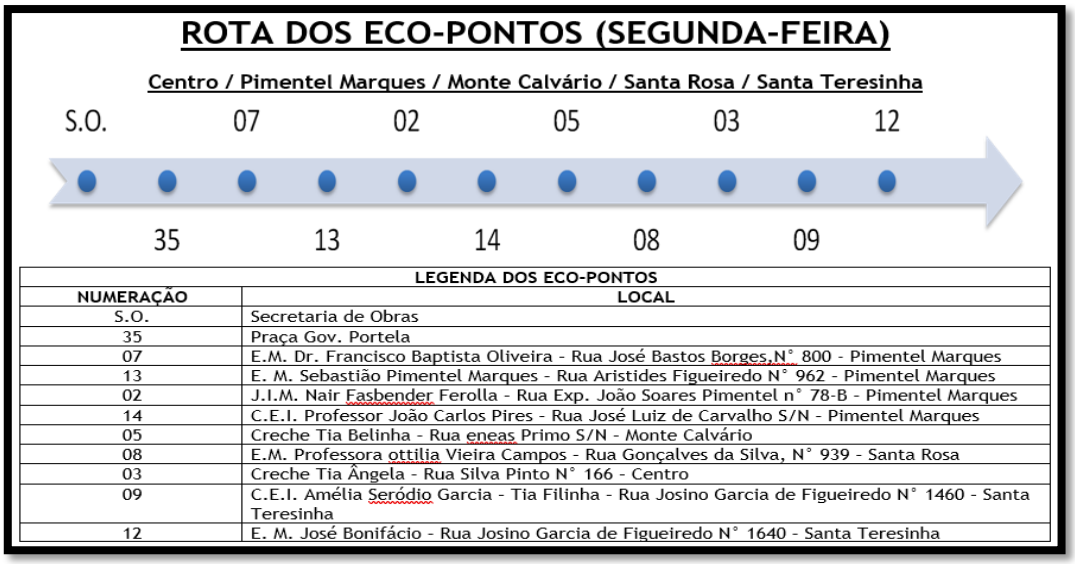
Figura 16 - Localização geográfica dos PEVs para coleta seletiva em Pirapetinga, Barra de Pirapetinga, Rosal e Calheiros em Bom Jesus do Itabapoana-RJ
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

Os pontos de entrega voluntária contam com contendores de 1.000 litros.



Figura 17 – Contendores nos PEVs em Bom Jesus do Itabapoana
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

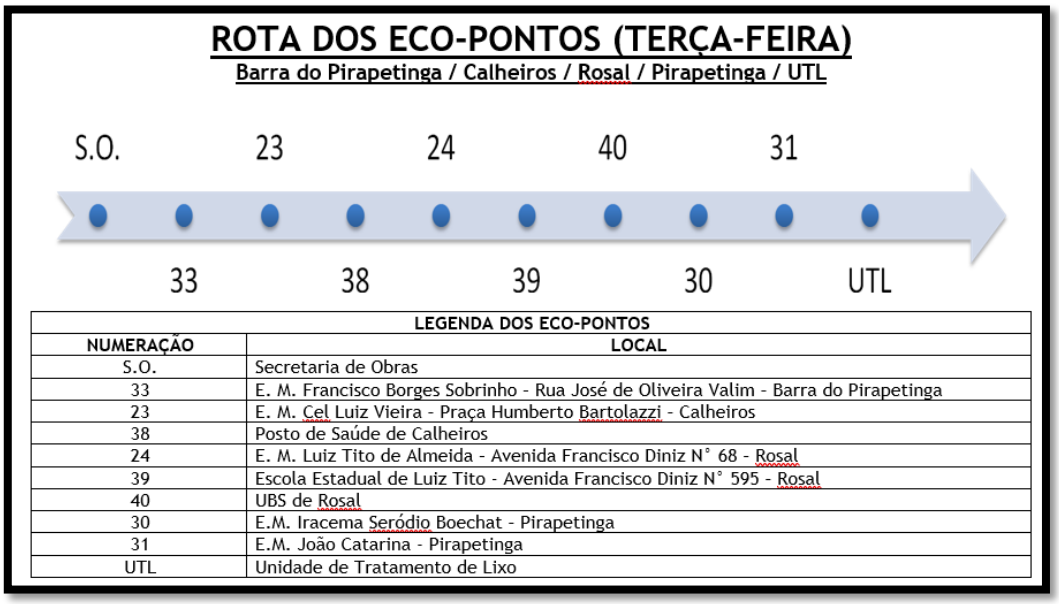
A coleta seletiva é realizada ponto a ponto nos PEVs. O Município coleta os recicláveis em fluxo distinto dos resíduos indiferenciados em periodicidade semanal, ocorrendo de segunda a sexta-feira conforme ilustrado nas Figuras abaixo.



LEGENDA DOS ECO-PONTOS	
NUMERAÇÃO	**LOCAL**
S.O.	Secretaria de Obras
35	Praça Gov. Portela
07	E.M. Dr. Francisco Baptista Oliveira - Rua José Bastos Borges,N° 800 - Pimentel Marques
13	E. M. Sebastião Pimentel Marques - Rua Aristides Figueiredo N° 962 - Pimentel Marques
02	J.I.M. Nair Fasbender Ferolla - Rua Exp. João Soares Pimentel n° 78-B - Pimentel Marques
14	C.E.I. Professor João Carlos Pires - Rua José Luiz de Carvalho S/N - Pimentel Marques
05	Creche Tia Belinha - Rua eneas Primo S/N - Monte Calvário
08	E.M. Professora ottilia Vieira Campos - Rua Gonçalves da Silva, N° 939 - Santa Rosa
03	Creche Tia Ângela - Rua Silva Pinto N° 166 - Centro
09	C.E.I. Amélia Seródio Garcia - Tia Filinha - Rua Josino Garcia de Figueiredo N° 1460 - Santa Teresinha
12	E. M. José Bonifácio - Rua Josino Garcia de Figueiredo N° 1640 - Santa Teresinha

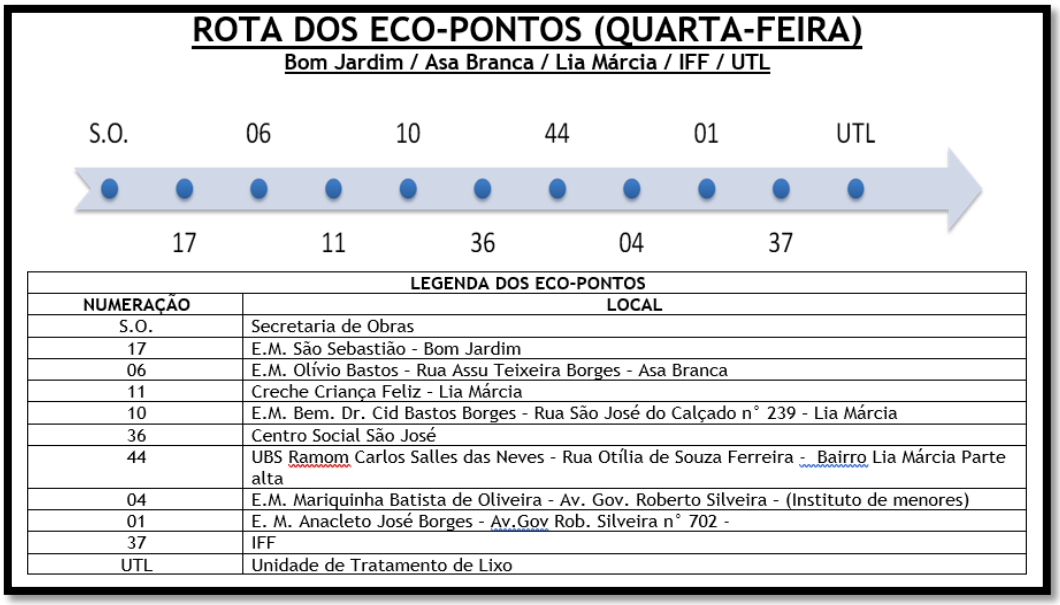
Figura 18 - Rota de coleta dos ecopontos (segunda-feira) - Centro / Pimentel Marques / Monte Calvário / Santa Rosa / Santa Teresinha

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



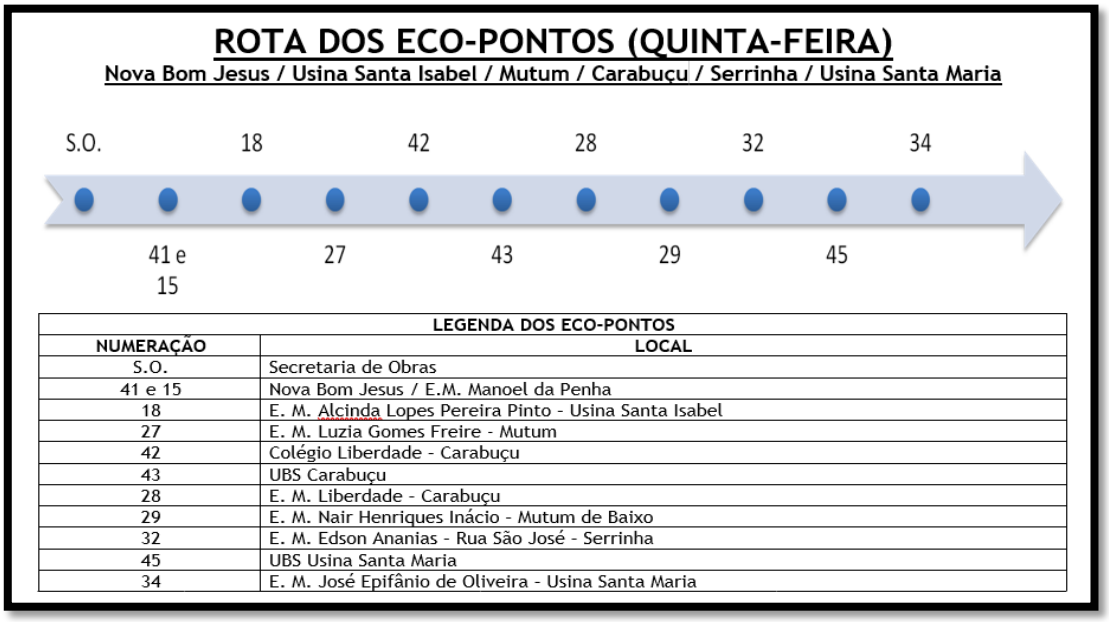
LEGENDA DOS ECO-PONTOS	
NUMERAÇÃO	**LOCAL**
S.O.	Secretaria de Obras
33	E. M. Francisco Borges Sobrinho - Rua José de Oliveira Valim - Barra do Pirapetinga
23	E. M. Cel Luiz Vieira - Praça Humberto Bartolazzi - Calheiros
38	Posto de Saúde de Calheiros
24	E. M. Luiz Tito de Almeida - Avenida Francisco Diniz N° 68 - Rosal
39	Escola Estadual de Luiz Tito - Avenida Francisco Diniz N° 595 - Rosal
40	UBS de Rosal
30	E.M. Iracema Seródio Boechat - Pirapetinga
31	E.M. João Catarina - Pirapetinga
UTL	Unidade de Tratamento de Lixo

Figura 19 - Rota de coleta dos ecopontos (terça-feira) - Barra do Pirapetinga / Calheiros / Rosal / Pirapetinga / UTL
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



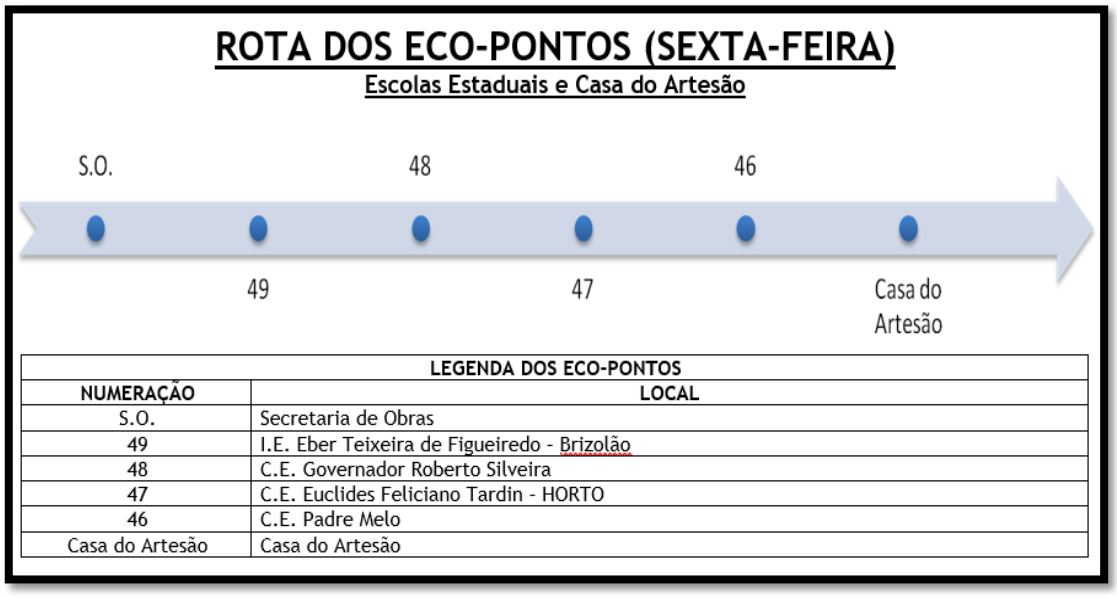
LEGENDA DOS ECO-PONTOS	
NUMERAÇÃO	**LOCAL**
S.O.	Secretaria de Obras
17	E.M. São Sebastião - Bom Jardim
06	E.M. Olívio Bastos - Rua Assu Teixeira Borges - Asa Branca
11	Creche Criança Feliz - Lia Márcia
10	E.M. Bem. Dr. Cid Bastos Borges - Rua São José do Calçado n° 239 - Lia Márcia
36	Centro Social São José
44	UBS Ramom Carlos Salles das Neves - Rua Otília de Souza Ferreira - Bairro Lia Márcia Parte alta
04	E.M. Mariquinha Batista de Oliveira - Av. Gov. Roberto Silveira - (Instituto de menores)
01	E. M. Anacleto José Borges - Av.Gov Rob. Silveira n° 702 -
37	IFF
UTL	Unidade de Tratamento de Lixo

Figura 20 - Rota de coleta dos ecopontos (quarta-feira) - Bom Jardim / Asa Branca / Lia Márcia / IFF / UTL
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



LEGENDA DOS ECO-PONTOS	
NUMERAÇÃO	LOCAL
S.O.	Secretaria de Obras
41 e 15	Nova Bom Jesus / E.M. Manoel da Penha
18	E. M. Alcinda Lopes Pereira Pinto - Usina Santa Isabel
27	E. M. Luzia Gomes Freire - Mutum
42	Colégio Liberdade - Carabuçu
43	UBS Carabuçu
28	E. M. Liberdade - Carabuçu
29	E. M. Nair Henriques Inácio - Mutum de Baixo
32	E. M. Edson Ananias - Rua São José - Serrinha
45	UBS Usina Santa Maria
34	E. M. José Epifânio de Oliveira - Usina Santa Maria

Figura 21 - Rota de coleta dos ecopontos (quinta-feira) - Nova Bom Jesus / Usina Santa Isabel / Mutum / Carabuçu / Serrinha / Usina Santa Maria
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



LEGENDA DOS ECO-PONTOS	
NUMERAÇÃO	LOCAL
S.O.	Secretaria de Obras
49	I.E. Eber Teixeira de Figueiredo - Brizolão
48	C.E. Governador Roberto Silveira
47	C.E. Euclides Feliciano Tardin - HORTO
46	C.E. Padre Melo
Casa do Artesão	Casa do Artesão

Figura 22 - Rota de coleta dos ecopontos (sexta-feira) - Escolas Estaduais e Casa do Artesão
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

Os resíduos são encaminhados para a unidade de triagem localizada na Rodovia RJ 230, s/n°, Usina Santa Isabel, em área contígua ao antigo vazadouro municipal e que apresenta condições muito precárias, aonde os catadores operam a triagem dos materiais.

O galpão de triagem é operado por 12 catadores, com apoio da Prefeitura na cessão do caminhão coletor e de um motorista. Os equipamentos (prensa e balança) em utilização no galpão pertencem à particulares locais, e foram disponibilizados ao grupo de agentes da coleta seletiva (catadores).



Figura 23 – Unidade de Triagem na localidade de Santa Isabel
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

A estrutura utilizada para o manejo de recicláveis é proveniente do Programa "Pró-Lixo", iniciado na época da implantação da unidade de tratamento de lixo, e posteriormente enfraquecido, sucateado e quase descontinuado.

Desde o início do processo de expansão, em 2021, o sistema recupera, em média, 48 t/mês de materiais recicláveis, conforme estimativa declarada nas informações do ICMS Verde do Estado do Rio de Janeiro, em 2022. Deste total, e de acordo com SNIS (2024), grande parte dos resíduos recuperados são papel e papelão (49%), plástico (43%) e metais (9%).

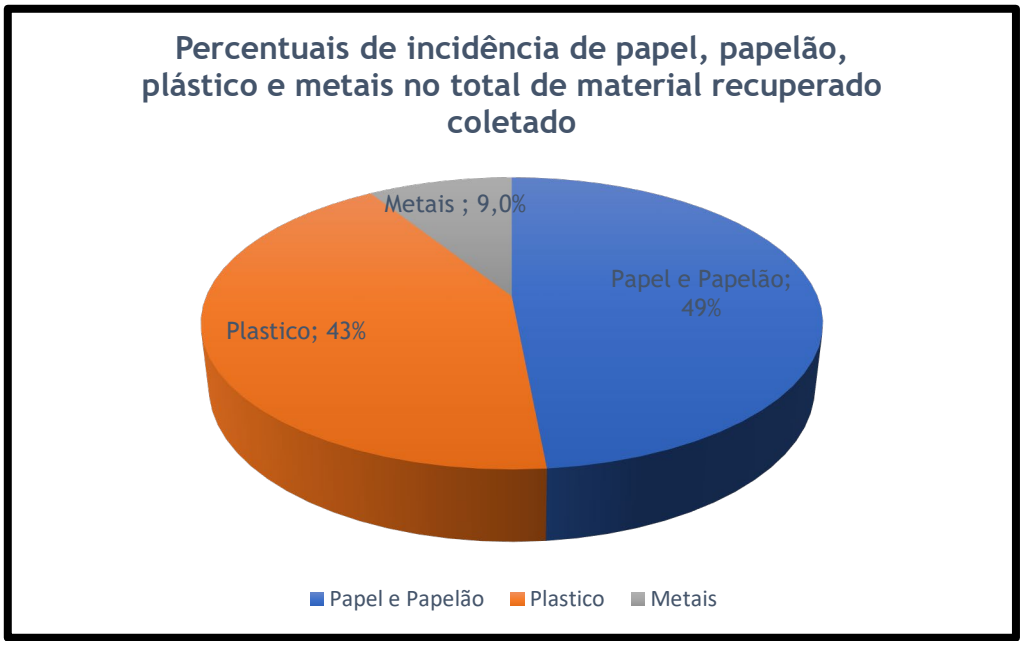


Figura 24 – Percentuais de incidência de papel, papelão, plástico e metais no total de material recuperado coletado

Fonte: elaboração própria, com base em informações do SNIS (2024)

A partir dos dados disponíveis observa-se que a coleta seletiva ainda é precária, com oportunidades de melhoria e expansão territorial. Ainda, no sistema implantado não há a segregação dos secos e orgânicos e ainda há grande volume de resíduos misturados, o que sinaliza a necessidade de ações de educação ambiental junto à população.

Os geradores de resíduos, isto é, a população em geral precisa ser mais sensibilizada da sua responsabilidade na disposição adequada dos materiais segregados, contribuindo para o maior aproveitamento de materiais no município, pois quando a segregação não é realizada, se reduz o aproveitamento dos materiais, transformando-os em rejeitos, que seguem para unidades de disposição final.

Outra oportunidade é a regularização da organização de catadores, para que possam ser beneficiários do sistema de logística reversa de embalagens em geral, o que fomenta o aproveitamento de materiais.

QUANTIDADE DE MATERIAIS RECICLÁVEIS COMERCIALIZADOS - 2022													
1-	Prefeitura	de Bom Jesus do Itabapoana											
	CNPJ:												
	Endereço:												
		Quantidade Mensal (em Toneladas)											
1	Tipo de Material	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2	PEAD BRANCO	4,10	4,85	2,54	2,85	0,81	3,75	1,64	1,70	2,86	2,73	2,80	4,03
3	PEAD COLORIDO	3,79	3,75	2,36	2,12	1,18	3,85	1,72	1,86	1,28	2,12	2,89	3,33
4	PP BRANCO	3,45	3,88	3,77	3,40	1,16	2,24	2,54	2,10	2,63	2,00	2,66	3,75
5	PP PRETO	4,14	4,17	2,38	2,76	0,35	2,86	1,45	1,74	1,86	0,83	2,36	4,12
6	PP VERMELHO	3,65	2,83	2,15	2,73	1,81	1,56	1,70	1,68	1,38	1,40	1,35	3,15
7	PET BRANCA	4,15	4,96	5,60	11,70	6,04	6,46	8,80	14,80	8,60	8,10	9,80	4,96
8	PAPELÃO	8,80	9,62	11,50	24,00	19,50	17,80	19,36	36,40	35,50	31,60	33,04	34,50
9	ALUMÍNIO (latinha)	2,10	2,50	2,82	5,30	3,33	4,42	3,20	4,07	3,70	2,70	4,80	2,81
10	ALUMÍNIO (panela)	1,35	1,69	1,37	0,31	0,27	0,97	0,45	0,34	0,28	0,26	0,34	1,68
Total Mensal:		35,53	38,25	34,49	55,17	34,45	43,91	40,86	64,69	58,09	51,74	60,04	62,33
						Média Anual:				48,30			

Figura 25 – Estimativas mensais de resíduos recebidos para reciclagem no ano de 2022
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



Figura 26 Unidade de Triagem na localidade de Santa Isabel
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

Já é oportuno consignar que a área demanda investimos de estruturação para que possa atender satisfatoriamente ao quantitativo de resíduos coletados após a retomada da expansão, que vem ocorrendo desde 2021, bem como, assegurar condições dignas aos agentes da coleta seletiva / catadores.

4.3. Resíduos de responsabilidade dos geradores

Para fins de atendimento a legislação, são obrigados a destinar de forma ambientalmente adequada, em sistema próprio contratado com empresa devidamente licenciada, os grandes geradores de resíduos equiparáveis aos domiciliares, bem como os geradores dos demais resíduos (Art. 13, alíneas 'd' a 'k', Lei n.12.305/2010) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços. São eles:

- resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;
- resíduos industriais;
- resíduos de serviços de saúde;
- resíduos da construção civil;
- resíduos agrossilvopastoris;
- resíduos de serviços de transportes; e
- resíduos de mineração.

Os gerados estão sujeitos à elaboração de respectivos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS), nos termos do art. 14, VI, 21, 22 e 23 da PNRS, bem como, sujeitos às regras do Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos, estabelecido na NOP INEA nº 35 – Sistema MTR.

Em regra, estes Planos são geralmente apresentados como pré-requisito para obtenção de licenças e autorizações ambientais das respectivas atividades e empreendimentos (quando sujeitos à), e sua implementação é acompanhada durante a vigência da Licença Ambiental.

Ainda que não sujeitos ao licenciamento ambiental, há necessidade de elaboração dos Planos e gestão do transporte e destinação final dos resíduos via Sistema MTR INEA. No entanto, vislumbra-se aqui uma dificuldade maior de fiscalização pelo poder público, eis que desvinculados de algum instrumento de controle ambiental (licença ou autorização)às regras do Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos, estabelecido na NOP INEA nº 35 – Sistema MTR.

No entanto, muito embora o sistema seja operado há anos, muitos dos grandes geradores ainda utilizam o sistema público de gestão de resíduos como forma de destinação dos seus resíduos e rejeitos, o que pode impactar os orçamentos municipais.

De acordo com os dados obtidos junto ao sistema oficial, é possível observar que há 39 empresas geradoras no Município de Bom Jesus do Itabapoana com cadastro ativo no Sistema MTR no ano de 2023.

Entre os geradores cadastrados, 23 atuam no ramo de serviços de saúde, contemplando-se os serviços odontológicos, os estúdios de tatuagens, as clínicas médicas, as farmácias e drogarias, e os hospitais; nove atuam no segmento de comércio e serviços, o que engloba supermercados, geração de energia e manutenção de veículos automotores; cinco envolvem atividades industriais, sendo elas a fabricação de especiarias, laticínios, plástico e artefatos têxteis; e dois são pessoas físicas, cujas atividades não foram identificadas.

Estes dados são corroborados pela análise realizada por classe de resíduos, na qual 46% da massa de resíduos declarada corresponde às classes: i) Grupo A - Resíduos de Serviços de Saúde classificados como Grupos A1, A2, A3, A4 ou A5, conforme ANVISA RDC 306/2004; ii) Grupo E - Materiais perfurocortantes ou escarificantes; e iii) Grupo B - Resíduos de Serviços de Saúde classificados como Grupo B.

Em seguida, 39% da massa declarada dizem respeito às classes 020502 - Lodos do Tratamento local de efluentes e 200304 - Lodos de fossas sépticas, sendo que grande parcela deste montante provém da atividade de fabricação de laticínios.

Todas as demais classes de resíduos correspondem a um total de apenas 15% da massa declarada, o que demonstra que as atividades de serviços de saúde e correlatas são as que mais atuam regularmente no Sistema MTR no Município.

Abaixo, tabela síntese com os quantitativos de resíduos declarados pelos grandes geradores do Município de Bom Jesus do Itabapoana no sistema MTR INEA em 2023.

Tabela 4 – Síntese dos quantitativos de resíduos (massa gerada em toneladas, por classe de resíduo), declarados pelos grandes geradores do Município de Bom Jesus do Itabapoana no sistema MTR INEA em 2023

Classe de Resíduo/Rejeito	Massa gerada em 2023 (t)
020502 - Lodos do Tratamento local de efluentes	82,81
Grupo A - Resíduos de Serviços de Saúde classificados como Grupos A1, A2, A3, A4 ou A5, conforme ANVISA RDC 306/2004 - Contempla os resíduos códigos 180101, 180102, 180103, 180104, 180105, 180106, 180107, 180108, 180109, 180110, 180111, 180112, 180113, 180114 e 180115 conforme IBAMA 13/2014	61,77990
Grupo E - Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outras similares - Contempla o resíduo código 180401 conforme IBAMA 13/2014	38,05625
020599 - Outros resíduos não anteriormente especificados	23,58017
200304 - Lodos de fossas sépticas	3,50000
080117 - Resíduos da remoção de tintas e vernizes contendo solventes orgânicos ou outras substancias perigosas	2,85000
130507 - Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água	2,50000
Grupo B - Resíduos de Serviços de Saúde classificados como Grupo B, conforme ANVISA RDC 306/2005 - Contempla os resíduos códigos 180201, 180202, 180203, 180204, 180205, 200131 e 200132 conforme IBAMA 13/2014	1,84855
160601 - Bateria e acumuladores elétricos à base de chumbo e seus resíduos, incluindo os plásticos provenientes da carcaça externa da bateria	1,20000
200125 - Óleos e gorduras vegetais alimentares	1,13942
200139 – Plásticos	0,56500
150202 - Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas	0,54840
040109 - Resíduos da confecção e acabamentos	0,49426
130201 - Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados ou contaminados	0,15750
200108 - Resíduos biodegradáveis de cozinha e cantinas	0,15600
130502 - Lodo proveniente dos separadores óleo/água	0,14800
200199 - Outras frações não anteriormente especificadas	0,09100
020501 - Materiais impróprios para consumo ou processamento	0,03000
020108 - Resíduos agrotóxicos e afins (agroquímicos) contendo substancias perigosas	0,00760

Fonte: elaboração própria com base em SISTEMA MTR INEA (2024)

Como já brevemente mencionado, quando estas atividades estão sujeitas a algum tipo de controle ambiental (licenças e autorizações) fica mais fácil um controle pelo poder público. Na prática, muito embora o sistema de gestão estadual (MTR INEA) seja operado há anos, muitos dos grandes geradores ainda utilizam o sistema público de gestão de resíduos como forma de destinação dos seus resíduos e rejeitos, o que pode impactar os orçamentos municipais.

Diante desta constatação, vislumbra-se o fortalecimento do sistema de gestão ambiental municipal, especialmente no que tange ao licenciamento e fiscalização municipal, como forma de aprimorar o monitoramento e a fiscalização da gestão de resíduos de grandes geradores na municipalidade

4.4. Resíduos sujeitos à logística reversa

Definida no art. 3º, VII da PNRS, a logística reversa é um "instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada."

Dito de outro modo, a logística reversa é um processo pelo qual os produtos são movidos de seu destino final para um ponto anterior na cadeia de suprimentos, geralmente com o objetivo de reciclagem, reutilização ou descarte adequado. Enquanto a logística tradicional se concentra no movimento de produtos do fabricante para o consumidor, a logística reversa gerencia o fluxo de produtos do consumidor de volta ao fabricante ou a outro ponto de coleta para recuperação de materiais, reciclagem ou descarte seguro.

Ainda de acordo com a PNRS, são sujeitos à logística reversa os seguintes produtos/ resíduos:

- agrotóxicos (resíduos e embalagens)
- embalagens em geral
- pilhas e baterias
- pneus
- óleos lubrificantes (resíduos e embalagens)
- lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista
- eletroeletrônicos e seus componentes
- bateria de chumbo-ácido



Figura 27 - Tipologias sujeitas à logística reversa
Fonte: acervo CJ Consultoria Ambiental (2024)

A cadeia produtiva dos produtos sujeitos à logística reversa é obrigada a estruturar formas de retorno dos produtos / resíduos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

Aqui, dois pontos merecem destaque: estruturação das formas de retorno e relação da implementação com o poder público.

No primeiro aspecto - estruturação das formas de retorno dos produtos / resíduos após o uso pelo consumidor, devido à diversidade de peculiaridades envolvidas em cada cadeia produtiva, cada uma delas se estrutura através de acordos setoriais firmados entre o poder público (em geral em âmbito federal e estadual) e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes. Nos acordos setoriais é onde são delineadas as formas e logística de implementação de cada setor.

Em geral, cada setor da logística reversa instituiu uma ou mais entidades gestoras para gerenciamento da implementação dos acordos setoriais. A tabela abaixo sintetiza as unidades gestoras de cada tipologia.

Tabela 5 – Tipologias sujeitas à logística reversa e respectivas entidades gestoras

Tipologias	Entidades gestoras e/ou responsáveis
Agrotóxicos (resíduos e embalagens)	Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - INPEV
Embalagens em geral	Coalizão Embalagens
Pilhas e baterias	Gestora para Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos Nacional - - GREEN ELETRON
Pneus	RECICLANIP
Óleos lubrificantes (resíduos e embalagens)	Instituto Jogue Limpo
Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista	Associação Brasileira para a Gestão da Logística Reversa de Produtos de Iluminação - RECICLUS
Eletroeletrônicos e seus componentes	Associação Brasileira de Reciclagem de Eletroeletrônicos e Eletrodomésticos ABREE Gestora para Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos Nacional - - GREEN ELETRON
Bateria de Chumbo-Ácido	Instituto Brasileiro de Energia Reciclável - IBER

Fonte: elaboração própria com base em MMA e SINIR (2024)

Em relação ao segundo aspecto – relação da implementação da logística reversa com o poder público municipal, embora este não tenha responsabilidade sobre a logística reversa, é oportuno e recomendável que haja interlocução com o setor produtivo para viabilizar a implementação, por estes, de mecanismos de logística reversa no território do município.

No Estado do Rio de Janeiro, o Decreto nº 48.352 de 02 de fevereiro de 2023, instituiu o regulamento geral para implementação e estruturação dos sistemas das tipologias passíveis de logística reversa no território fluminense.

Por tratar-se de uma política estadual, as informações específicas acerca dos sistemas de logística reversa e inclusão do Bom Jesus do Itabapoana foram acessadas junto à Secretaria de Estado de Ambiente e Sustentabilidade (SEAS) no intuito de identificar quais segmentos já haviam implementado, formalmente, algum sistema no município e que tenha relação direta com a possibilidade de articulação e fomento pelo público municipal.

Abaixo, síntese das sobre cada tipologia de logística reversa no município de Bom Jesus do Itabapoana, com alguns comentários e endereçamentos.

- **Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens**
    - Não há alcance de sistemas de logística reversa para estes resíduos no município de Bom Jesus do Itabapoana.

- **Eletroeletrônicos e seus componentes**
    - Não há alcance de sistemas de logística reversa para estes resíduos no município de Bom Jesus do Itabapoana.

- **Pneus inservíveis**
    - Não há alcance de sistemas de logística reversa para estes resíduos no município de Bom Jesus do Itabapoana.

- **Lâmpadas fluorescentes**
    - Não há alcance de sistemas de logística reversa para estes resíduos no município de Bom Jesus do Itabapoana.

- **Pilhas e baterias**
    - Em consulta ao sítio eletrônico da entidade gestora Green Eletron, existe um ponto de entrega voluntário - PEV para recebimento de pilhas, sob operação desta, no município, na Rua Vr. João Rodrigues Carmo, 15, Bairro Novo. (Green Eletron, 2023)

- **Bateria de Chumbo-Ácido**
    - Em relação a, em 2021 foi assinado no estado do Rio de Janeiro o Acordo Setorial Estadual entre a Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade, o Instituto Estadual de Ambiente – INEA e a entidade gestora IBER - Instituto Brasileiro de Energia Reciclável, para estruturação e operacionalização de sistema de bateria de chumbo-ácido no território fluminense.
    - De acordo com o Relatório Anual de Logística Reversa de Baterias de Chumbo-Ácido do Estado do Rio de Janeiro, elaborado pelo IBER em 2022, embora o município de Bom Jesus do Itabapoana ainda não tenha sistema operado pela entidade, existe um mapeamento de cerca de 9 (nove) empresas do setor com potencial para cumprir a logística reversa. No entanto, observa-se que nenhuma delas aderiu a algum sistema até o momento, tampouco fizeram comprovação de cumprimento da logística reversa junto ao órgão ambiental.
    - Isto aponta para a oportunidade de as empresas serem acionadas para regularização.

- **Embalagens Plásticas de Óleo Lubrificantes Usadas**
    - Estado do Rio de Janeiro possui Termo de Compromisso assinado desde 2012 com a entidade gestora JOGUE LIMPO.

- Conforme Relatório de Resultado Anual do Sistema de Logística Reversa da Jogue Limpo, no período entre o início das atividades entidade no município de Bom Jesus do Itabapoana em 2011 até 02/06/2022 foram recebidas 944Kg de embalagens plásticas, tendo 12 pontos geradores. No ano de 2022, os resultados registrados são de 14kg de embalagens recebidas, com 8 geradores.

- **Embalagens em Geral**
  - A Lei Estadual nº 8.151/2018, instituiu o sistema de logística reversa de embalagens e resíduos de embalagens, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, de acordo com o previsto na Lei Federal nº 12.305, de 2010.
  - De acordo com o Relatório do Ato Declaratório de Embalagens e o Plano de Metas e Investimento (ADE e PMIN) referente aos anos de 2019, 2020 e 2021, disponível no site do oficial da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade – SEAS, não houve cooperativa de catador beneficiada pelo sistema de logística reversa.
  - Isto ressalta a importância da formalização da cooperativa de catadores, para que possam se beneficiais dos programas de investimentos dos créditos de logística reversa.

A logística reversa é fundamental para minimizar o impacto ambiental de produtos descartados, promover a sustentabilidade e cumprir regulamentações ambientais. Isso pode envolver várias atividades, como devoluções de produtos, reciclagem de materiais, remanufatura, reparo e descarte seguro de resíduo.

Como já referenciado, embora não seja uma obrigação ou responsabilidade do poder público municipal, é recomendável iniciativas junto às entidades gestoras de cada tipologia, e fim de verificar possibilidades e alternativas para incremento das ações de logística reversa no município.

4.5. Gestão financeira do manejo de resíduos sólidos

O Art. 29 da Lei de Saneamento (Lei n.11.445/2007) estabelece que os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, vedada a cobrança em duplicidade de custos administrativos ou gerenciais a serem pagos pelo usuário, nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades. Ainda, estabelece a lei que a estrutura de remuneração e de cobrança dos serviços públicos considerará, dentre outras coisas, o custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas, considerando a necessidade de que haja a recuperação dos custos para manutenção e sustentabilidade do sistema.

4.5.1. Custos

Os municípios do Noroeste terceirizam os serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, desde a coleta, o transporte, o transbordo e a disposição final. Considerando as características da região, onde os municípios possuem áreas urbanas pequenas em relação à área total do seu território, a logística inclui rotas longas, inclusive em relação aos aterros sanitários disponíveis na região, o que encarece os serviços de manejo de RSU.

De acordo com os dados declarados ao SNIS (2022), a despesa com a gestão de resíduos sólidos pela municipalidade é estimada em R$ 7.600.000,00 anuais. Deste total, cerca de 51% corresponde aos custos de limpeza urbana, 40% corresponde aos custos de coleta de resíduos domiciliares e públicos, 5% corresponde aos custos de coleta e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde e 4% corresponde aos demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento.

Até 2023 não havia incidência de despesas relativas à disposição final, tendo em vista a disposição final no lixão, havendo ainda assim o custo com coleta e logística. Com seu

encerramento, as informações de custeio passaram a ser mais objetivas, uma vez que passaram a incidir também custos de disposição final no aterro com contrato oficial, estimados na ordem de R$ 679.999,00 anuais, referentes ao custo de R$ 105,50/tonelada.

O município de Bom Jesus de Itabapoana aderiu ao Programa estadual Compra de Lixo Tratado, para receber suporte financeiro para custeio, por até dois anos, da disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos, até que o município se estruturasse para a gestão consorciada dos resíduos, de forma a otimizar os recursos e reduzir os custos individuais.

Os custos totais com o manejo de resíduos sólidos (incluindo limpeza urbana) e disposição final aduada somam, anualmente, a ordem de R$ 8.279,999,00.

Passando a considerar os custos de disposição final, os percentuais de cada componente da gestão se alteram para: serviços de limpeza urbana - 46,7%; coleta e transporte de resíduos domiciliares e públicos (RSU) – 37,1%, disposição final RSU – 8,1%; coleta, transporte e disposição final dos resíduos dos serviços de saúde – 4,5 e demais serviços, inclusive administrativos e com unidade de processamento – 3,6%, conforme ilustrado no gráfico abaixo.

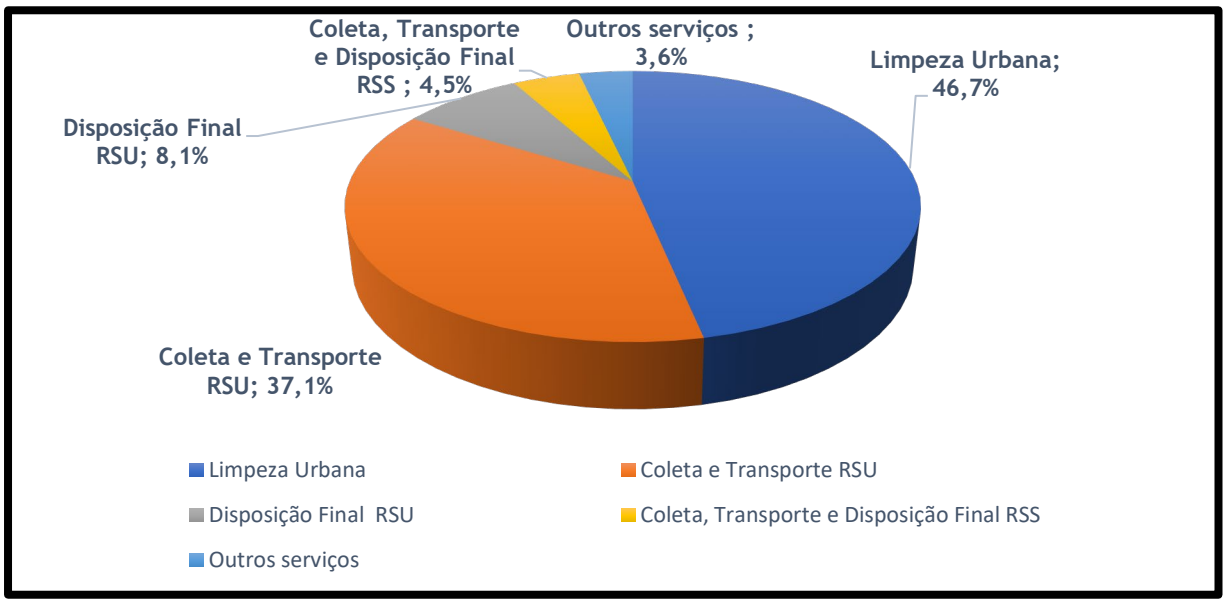


Figura 28 – Composição dos custos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos em percentuais
Fonte: elaboração própria, com base em informações do SNIS (2024)

De acordo com os dados declarados pelo Município no SNIS (2022), os custos com a gestão de resíduos do município correspondem a cerca de 15,50% do orçamento municipal.

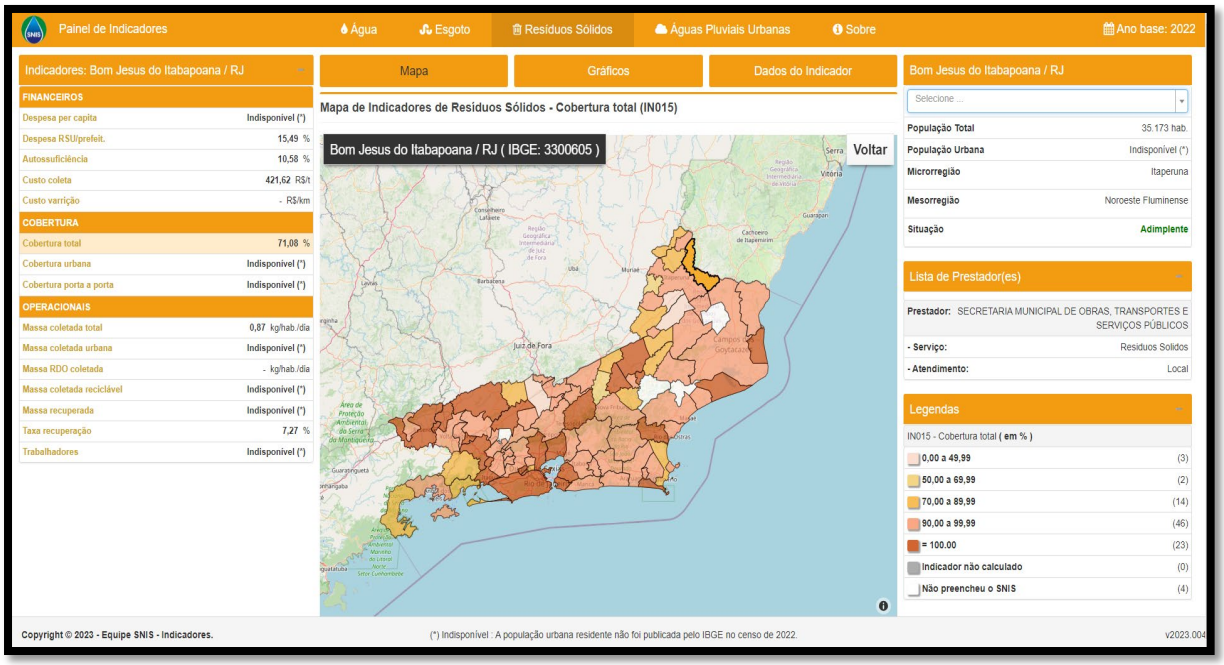


Figura 29 - Dados referentes aos custos financeiros com o manejo de resíduos sólidos pelo Município de Bom Jesus do Itabapoana em 2022 (ano base 2021)
Fonte: Painel de Indicadores do SNIS (2022)

Sem prejuízo das informações apuradas, cabe oportunamente ressaltar que, por ocasião dos dados – 2022 (ano base 2021), ainda não eram computados os gastos com disposição final, bem como, não era computada a taxa de coleta de resíduos, que só passou a ser cobrada a partir de 2024.

Diante da necessidade de atualização de gastos e receitas relacionadas ao manejo de resíduos, pode ser que haja variação no percentual de comprometimento do orçamento municipal com a gestão de resíduos.

4.5.2. Ressarcimento de custos

O Município de Bom Jesus do Itabapoana, em atendimento à legislação federal, iniciou a cobrança de taxa, juntamente ao IPTU, para custeio apenas da colega dos resíduos, sendo incapaz de custear o serviço público preconizado pela lei.

De acordo com o SNIS (2023), a taxa específica no boleto do IPTU é utilizada em 81,9% desses municípios. Os demais cobram por meio de taxa no boleto de água (12,8%), boleto específico (4,9%) e tarifa (0,4%).

O valor arrecadado declarado no SNIS foi na ordem de R$ 820.000,00, enquanto o valor gasto com a gestão de resíduos ultrapassou os 7 milhões de reais, demonstrando-se ainda insuficiente o valor arrecadado para a manutenção do sistema. O cálculo fora estabelecido no Código Tributário municipal, em percentual de 0,095% do valor venal d imóvel.

É fundamental que seja elaborado estudo econômico-financeiro para custeio dos serviços, com investimento em eficiência e economicidade dos serviços, de antemão sugerindo-se que o mesmo seja efetuado de pronto para melhoria dos serviços que atualmente são prestados e, posteriormente, quando for implantada a gestão consorciada, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários.

4.6. Projetos, Programas e Ações voltados à gestão de resíduos sólidos

Este item versa sobre os programas que atualmente já são operados no município, cujo escopo têm correlação direta ou indireta com a melhoria da gestão dos resíduos.

Assim, foram destacados três programas.

4.6.1. Política Municipal de Educação Ambiental e Programa Municipal de Educação Ambiental - ProMEA

As principais iniciativas do município nos programas relacionados à gestão de resíduos sólidos encontram assento na política municipal de educação ambiental.

A Lei Municipal nº 1521, de 21 de fevereiro de 2022, instituiu a Política Municipal de Educação Ambiental, estabelecendo os objetivos, princípios e fundamentos norteadores das ações do Município para conscientização e sensibilização ambiental da população.

Com base nestas diretrizes, em 2023, foi criado o Programa Municipal de Educação Ambiental de Bom Jesus do Itabapoana – PROMEA-BJI, através do Decreto nº 2073, de 28 de fevereiro de 2023, que definiu os órgãos envolvidos direta e indiretamente nas ações a serem desenvolvidas e seus indicadores, metas e estratégias de aplicação.

O PROMEA é um importante documento que orienta a construção, de modo integrado e continuado, de todas as atividades municipais de educação ambiental. Desta forma, o Programa visa promover o desenvolvimento sustentável do Município, fortalecendo sua rede de educação ambiental, conscientização e sensibilização para os mais diversos temas que envolvem a questão.

A educação ambiental é fundamental para que a sociedade compreenda a nosso modelo de desenvolvimento suas consequências sobre a economia, o ambiente e a saúde. Sendo assim, o PROMEA é um instrumento potencializador da gestão integrada de resíduos sólidos, tendo em vista seu potencial de modificação de comportamentos na sociedade.

No PROMEA-BJI, diversas das estratégias contidas no documento podem ser aplicadas para tratamento dos temas relacionados a resíduos.

Já foram observadas algumas iniciativas no âmbito do ProMEA:

- **Projeto "Meu Rio Itabapoana, Minha Vida",** com a ação de limpeza do leito e margens de trechos do rio Itabapoana, já tendo ocorrido sete edições.

  O material retirado do rio, pelos voluntários em exposição temporária na Praça Governador Portela, em Bom Jesus do Itabapoana e na Praça São Geraldo Magela, em Bom Jesus do Norte.

  Em algumas edições, houve oficina com materiais recicláveis com artesãs da Casa do Artesão, Mostra de Efluentes da ONG REDI, Música ao Vivo com Pedra e Rocha, Cadastro da Economia Solidária e outras atrações.



Figura 30 – Folder de divulgação da 6º edição do Projeto "meu Rio Itabapoana, Minha Vida" em 2022, no âmbito do ProMEA
Fonte: Prefeitura Municipal de Bom Jesus do Itabapoana (2022)

- **Projeto "Agente Mirim: Promotores e Produtores de Saúde Ambiental",** que tem por objetivo apresentar para os alunos o trabalho desenvolvido pelos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) e Agentes de Controle de Endemias (ACE) para que estes compartilhem e disseminem as informações sobre ações que impliquem na promoção, proteção e recuperação da saúde, além de incentivar a transformação das organizações familiares quanto aos cuidados de saúde ambiental com a escola, o domicílio e seu entorno.

  Esse projeto é ofertado pelo Ministério da Saúde, em parceria entre a Superintendência Estadual do Rio de Janeiro (Suest/RJ), da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e as Secretarias Municipais de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos, Educação, Esporte e Lazer e Saúde. Dos 92 Municípios do Estado do Rio de Janeiro, apenas 7 municípios foram considerados aptos a receberem o projeto, sendo o município de Bom Jesus do Itabapoana um dos selecionados.



Figura 31 – Registros das ações do Projeto "Agente Mirim: Promotores e Produtores de Saúde Ambiental"
Fonte: Prefeitura Municipal de Bom Jesus do Itabapoana (2022)

> Os Agentes Comunitários de Saúde) e Agentes de Controle de Endemias da Secretaria Municipal de Saúde, serão os tutores de 250 alunos do 4° e 5° ano, de 7 unidades escolares pré-selecionadas, que receberão a capacitação como "Agentes Mirins", com a missão de promover a saúde pública e a inclusão social por meio de ações de saneamento e saúde ambiental.

Apesar das iniciativas, o ProMEA não cita diretamente ações para o alcance de metas de redução, reaproveitamento e reciclagem, entre outras, como ocorre na temática Unidades de Conservação, por exemplo.

Para além, a Resolução Conjunta 001/2022, da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos, do Conselho Municipal de Meio Ambiente e da Comissão Interdisciplinar Para a Elaboração do Programa Municipal De Educação Ambiental – PROMEA, publicada em 08 de abril de 2022, estabeleceu como um dos projetos previstos no Programa o “Projeto BomjêEcoideias – Pratique Ideias! Não Acumule Lixo!”, que envolve a conscientização para a coleta seletiva e a redução da geração de resíduos. Este projeto possui ações mais detalhadas, e será objeto de abordagem em tópico específico, na sequência.

Sem prejuízo, consigna-se ser recomendável que as Secretarias integrantes do PROMEA definam, através de Resolução Conjunta, ações a serem desenvolvidas com abordagem da temática de resíduos, uma vez que a Lei de criação da Política e o Decreto de criação do Programa não explicitam a necessidade de atuação voltada para este tema, o que pode representar um entrave à institucionalização de uma política pública de educação ambiental voltada à promoção da gestão integrada de resíduos sólidos.

4.6.2. Projeto BomJê Ecoideias

Um dos programas de maior destaque dentro do PROMEA é o Projeto "BomJê Ecoideias - Educação em Saúde Ambiental", elaborado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos, com o intuito de conscientizar a população com relação à conservação e preservação do meio ambiente, principalmente no que concerne aos resíduos sólidos.



Figura 32 – Logomarca do Projeto BomJê Ecoideias
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

Uma das principais frentes do projeto tem relação direta com o cumprimento da Lei Estadual n. 8.473/2019, que adequa a legislação que dispõe sobre a substituição de sacolas plásticas não recicláveis e não retornáveis distribuídas pelos estabelecimentos comerciais localizados no estado do Rio de Janeiro, consolidando a redação.

Neste contexto, um dos principais objetivos do projeto é sensibilizar a população quanto à substituição de sacolas plásticas por outras opções que não sejam de uso único.

Em adição, o projeto também foca na otimização dos resíduos orgânicos, que representam cerca de metade dos resíduos gerados pelas residências, através da doação de composteiras domésticas.

Iniciado em 2020, desde então já realizou as seguintes atividades:

- Entrega de sacolas ecológicas (Ecobags) a clientes de supermercados, mercados/mercearias, Secretarias parceiras e individualmente aos interessados pelo Projeto;
- Entrega oficial das composteiras domésticas
- Entrega de camisas de malha e camisas polo.

Com o objetivo de sensibilizar a população quanto às questões de educação e saúde ambiental, em dezembro de 2020, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos distribuiu mais de 5.819 sacolas ecológicas (Fotos 1 e 2) nos supermercados e mercados/mercearias de todos os bairros e distritos do Município de Bom Jesus do Itabapoana. Os supermercados receberam 400 sacolas e mercados/mercearias receberam de 20 a 90 sacolas, de acordo com o tamanho e fluxo de clientes.

Cabe ainda destacar que, ao longo da entrega das sacolas ecológicas (Ecobags), foi aplicado um questionário com o objetivo de aferir o conhecimento dos beneficiados sobre a ciência e aceitação da diretriz sobre a substituição de sacolas plásticas não recicláveis e não retornáveis distribuídas pelos estabelecimentos comerciais de sobre a Lei nº 8473/2019.

Os resultados, compilados em ilustrados no Gráfico a seguir, demonstraram que 75% dos entrevistados disseram que já conheciam ou já haviam escutado falar sobre a Lei Estadual nº 8473/2019.

Em adição, 99% dos entrevistados acenaram como “positivo” e com concordância à substituição das sacolas plásticas (não retornáveis) pelas sacolas de tecido ecológico. Dentre os argumentos para tal substituição, foram principalmente evidenciados:

- desperdício das sacolas e o uso descontrolado das mesmas
- alto custo pago pelos comerciantes para aquisição das sacolas
- tempo de decomposição no meio ambiente, a poluição de rios, esgotos e da vida marinha,
- entupimentos dos bueiros e o quanto é nociva à saúde pública a utilização das sacolas plásticas.

Já os argumentos contrários à substituição se justificavam em: “força do hábito”, reclamação dos clientes e falta de fiscalização.

A seguir, registros desta iniciativa no âmbito do referido projeto.

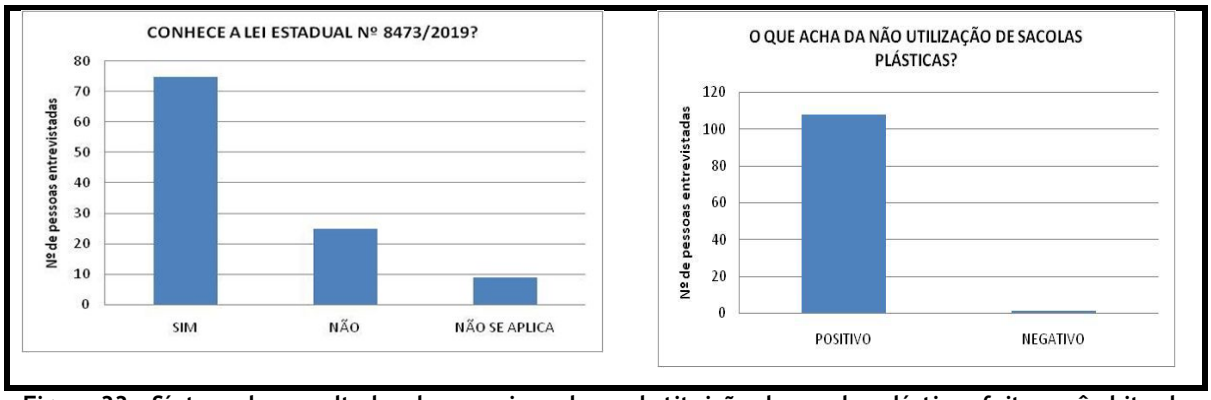


Figura 33 – Síntese dos resultados da pesquisa sobre substituição de sacolas plásticas feita no âmbito do projeto BomJê Ecoideias
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



Figura 34 - Entrega de *ecobags* nos Mercados - Projeto BomJê Ecoideias
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



Figura 35 - Entrega de *ecobags* nas Feiras Livres - Projeto BomJê Ecoideias
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



Figura 36 - Entrega de *ecobags* nas Secretarias de Saúde e Educação - Projeto BomJê Ecoideias
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



Figura 37 - Entrega de *ecobags* nos Distritos de Bom Jesus do Itabapoana - Projeto BomJê Ecoideias
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)



Figura 38 - Entrega de *ecobags* nos Mercados - Projeto BomJê Ecoideias

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

Ainda no âmbito do referido projeto, em dezembro de 2020 foi realizada a entrega de 400 camisas de malha e 50 camisas polo. Sua distribuição foi feita ao longo da entrega das sacolas ecológicas (Ecobags) aos comerciantes parceiros e funcionários da Prefeitura Municipal de Bom Jesus do Itabapoana.



Figura 39 - Entrega de camisas - Projeto BomJê Ecoideias
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2022)

Por fim, registros da entrega Composteiras Domésticas, realizada também em dezembro de 2020.



Figura 40 – Entrega de composteiras domésticas - Projeto BomJê Ecoideias
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

4.6.3. Coleta de óleo vegetal usado

O Município de Bom Jesus também tem uma campanha permanente de recolhimento de óleo vegetal usado ("óleo de cozinha usado" / "óleo de fritura") e encaminhamento para reciclarem. A campanha é feita no âmbito do ProMEA-BJI.



Figura 41 – Folder da Campanha Permanente de Recolhimento de óleo de cozinha usado
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

Em âmbito interno, é recolhidos óleo vegetal usado proveniente dos estabelecimentos municipais, especialmente os estabelecimentos de educação. Nas escolas municipais, também é desenvolvido constantemente campanha de conscientização e estímulo a entrega de óleo usado de particulares. Neste caso, a própria municipalidade se encarrega do encaminhamento à reciclagem. Em adição, a campanha permanente de sensibilização foca também em residências, estabelecimentos comerciais e industriais, através de constante divulgação do projeto.

´ O óleo vegetal usado é encaminhado ao Município vizinho de Itaperuna, para a empresa ITA ÓLEO Reciclagem de Óleo de fritura usado, que os transforma em produtos de limpeza. No ano de 2022 foram encaminhados 2.710 (dois mil, setecentos e dez) litros de óleo vegetal usado para reciclagem provenientes de Bom Jesus, incluindo-se neste quantitativo o óleo recolhido e entregue pela prefeitura e também por estabelecimentos comerciais particulares localizados no Município.

4.7. Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos

Como já brevemente mencionado, a boa prática em gestão de resíduos orienta que não devem ser implantados aterros sanitários em municípios com menos de 100 mil habitantes, e que a disposição final diste menos de 100km, sendo 50km de distância a distância máxima razoável e mais de 100km considerado inviável técnica e economicamente.

Considerando estas premissas e a localização geográfica do município, atualmente existem três aterros sanitários licenciados, que poderiam servir para a disposição final ambientalmente adequada do RSU do município de Bom Jesus de Itabapoana, estando localizados um no município de Santa Maria Madalena (144 km de distância), outro em Campos dos Goytacazes (67 Km de distância) e o terceiro no Estado de Minas Gerais, em Leopoldina (153 km de distância).

Tabela 6 - Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos em aterros sanitários licenciados

Município/UF	Distância
Campos dos Goytacazes	67 km
Santa Maria Madalena-RJ	144 km
Leopoldina-MG	153 km

Fonte: elaboração prórpai

A população do Município inviabiliza técnica e economicamente a implantação de um aterro sanitário local e não foi identificada área potencial no município.

Ainda, atualmente está em processo de licenciamento ambiental, aterro sanitário no Município de Miracema (94 km de distância).

Neste sentido, a escolha pela disposição final ambientalmente adequada deve ser feita com base na proposta mais econômica em um dos aterros sanitários licenciados no entorno da região noroeste.

O atual o contrato de disposição final, encaminha para o aterro sanitário de menor distância.

Este cenário pode ser alterado no momento em que for realizada uma inteligência para a gestão regionalizada dos resíduos sólidos, com opções de tecnologias que reduzem o volume de resíduos sendo encaminhados para o aterro sanitário, aumente o aproveitamento de materiais para reciclagem e aproveitamento energético para que sejam encaminhados apenas rejeitos ao aterro sanitário, consolidado com cargas de outros municípios e com redução coletivo dos custos.

4.8. Identificação dos passivos ambientais e sociais relacionados aos resíduos sólidos

Neste item foram buscou-se identificar os passivos ambientais e sociais provenientes da má gestão histórica dos resíduos no município de Itabapoana.

Vale frisar que a disposição irregular de resíduos é cultural e as áreas recebiam contribuição de resíduos de diversos atores.

Ademais, a ausência de gestão estruturada para a coleta e triagem adequada dos resíduos recicláveis fez com que fosse estabelecido um grupo social, “os catadores”, que depende da catação e venda dos recicláveis para subsistência.

4.8.1. Passivos ambientais

O principal passivo ambiental relacionado a resíduos sólidos no Município de Bom Jesus do Itabapoana é a área do antigo lixão.

De acordo com a Prefeitura Municipal de Bom Jesus do Itabapoana (PMBJI, 2023), entre 1993 e 1996, com recursos da FUNASA, foi construída a “Unidade de Tratamento de Lixo – UTL”, localizada na Rodovia RJ 230, na Usina Santa Isabel.



Figura 42 – Antigo “vazadouro” / “lixão” localizado na Rodovia RJ 230, localidade de Usina Santa Isabel
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

A unidade era operada, à época, por 35 (trinta e cinco) pessoas, sendo 32 (trinta e dois) moradores da localidade e 3 (três) da sede de Bom Jesus do Itabapoana. Todos os resíduos coletados na sede do município e nos distritos eram enviados para a referida "UTL", onde os funcionários faziam a triagem dos recicláveis, orgânicos para compostagem e o rejeito era disposto no local.

Com o passar dos anos e o considerável aumento do RSU, diminuição dos trabalhadores e sucateamento da UTL, além da proibição do uso do lixão, a área tornou-se indevida e inviável para recebimento dos resíduos do Município.



Figura 43 – Imagens da deposição de resíduos no antigo "vazadouro" / "lixão" localizado na Rodovia RJ 230, localidade de Usina Santa Isabel
Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Agricultura e Recursos Hídricos (2024)

O lixão permaneceu ativo por aproximadamente 30 anos, recebendo todo tipo de resíduo, sendo encerrada a disposição inadequada em novembro de 2023.

Além do lixão, o Município de Bom Jesus do Itabapoana contava com mais 02 (duas) áreas de disposição irregular de Resíduos Sólidos Urbanos, localizadas nos Distritos de Rosal e Pirapetinga, utilizados para depósito de material de poda. Atualmente, a única remanescente para disposição de resíduo de poda é Pirapetinga.

Estas áreas necessitam, após o seu total encerramento, passar pelo processo de cercamento da área, diagnóstico e remediação, uma vez que constituem, à priori, áreas degradas.

Para cada área identificada deverá ser elaborado, por profissional responsável, um Projeto de Recuperação de Área Degradada (PRAD), com licenciamento ambiental para a remediação. Após remediação, podem eventualmente ser consideradas reabilitadas e (re)destinadas para uso alternativo compatível.

Tratando-se de passivo municipal, a remediação deve ser efetuada com recursos viabilizados pela municipalidade ou contar com recursos de termos de ajustamento de conduta ou, eventualmente, do programa estadual REMEDIA-RJ.

4.8.2. Passivos sociais

Com o encerramento do lixão em 2023 e o início do encaminhamento dos RSU para disposição final adequada em aterro, identificou-se em Bom Jesus do Itabapoana um passivo social, catadores que tiravam seu sustento da coleta de resíduos no lixão, ainda que em meio às condições de precariedade e vulnerabilidade.

No intuito de minimizar os efeitos imediatos deste passivo, a Lei Municipal n° 1.746, de 16 de janeiro de 2024, estabeleceu medidas de apoio e proteção aos catadores de materiais recicláveis em situação de vulnerabilidade temporária. Esta legislação visa mitigar os impactos causados pelo fechamento do Lixão da Usina Santa Izabel, estabelecendo a Renda Mínima Emergencial como um benefício fundamental para aqueles que dependiam dessa atividade como fonte de renda.

A Lei instituiu a renda mínima emergencial, em consonância com o artigo 6º da Constituição da República Federativa do Brasil, com o objetivo de fornecer um amparo temporário aos catadores que se encontram em situação de vulnerabilidade devido ao encerramento das atividades no referido lixão. O valor do benefício, estipulado em R$ 500,00 mensais, é custeado pelo Fundo Municipal de Assistência Social, conforme a legislação municipal.

Para se qualificar ao benefício, os catadores devem cumprir requisitos específicos, como estarem ativos na atividade no momento do fechamento do lixão, serem acompanhados pelo Serviço de Proteção e Atendimento Integral à Família (PAIF), estarem inscritos no Cadastro Único, serem residentes e domiciliados no município de Bom Jesus do Itabapoana e possuírem uma renda per capita igual ou inferior a meio salário mínimo vigente.

Foram firmadas outras medidas de acompanhamento e objetivos específicos para os beneficiários, incluindo o desenvolvimento humano e social, a capacitação profissional, o estímulo ao empreendedorismo com base na Economia Solidária e a organização coletiva dos trabalhadores por meio da criação de uma Associação de Catadores de materiais recicláveis local. Além disso, a Lei previu um sistema de acompanhamento por parte das equipes da Secretaria Municipal de Assistência Social e Habitação, visando a criação de uma rede de proteção social interdisciplinar.

Inobstante o auxílio tenha o condão de minimizar impactos financeiros imediatos, é precário e insuficiente no médio prazo, o que já direciona às políticas públicas e programas municipais de fortalecimento da coleta seletiva, aprimoramento das estruturas físicas da área de triagem, apoio à formalização de cooperativas/associações, contratação formal da cooperativa como prestadora de serviços de coleta e triagem de materiais recicláveis, cursos de capacitação / qualificação profissional e inclusão dessas pessoas no mercado de trabalho.

4.9. Identificação de ações para emergências e contingências

O município não possui um plano de ações para emergências e contingências, restando latente a necessidade iminente de o ser estabelecido.

5. DIRETRIZES E PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA A PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O manejo dos resíduos sólidos, como parte integrante do Saneamento, e, como tal, sujeito à regulação pela Agência Nacional de Águas e Saneamento – ANA, a qual, dentre outras importantes atribuições, tem a competência para instituir normas de referência para a regulação da prestação dos serviços públicos de saneamento.

Diante deste contexto, as condições gerais para a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos foram estabelecidas pela Resolução ANA n. 187, de 19 de março de 2024, que aprova a Norma de Referência nº 7/2024 e que, portanto, devem ser seguidos pelo Município de Bom Jesus do Itabapoana, na qualidade de titular do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos (SMRSU) e que, como já mencionado, compreende as atividades de coleta, transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento e destinação final.

As condições gerais estabelecidas pela referida normativa devem orientar a elaboração de atos normativos e a tomada de decisões de titulares do serviço público de limpeza urbana (SLU) e do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos (SMRSU), observando as peculiaridades locais e regionais

Em adição, outro aspecto de suma importância a ser observados pelos municípios refere-se à sustentabilidade financeira da gestão.

O Novo Marco Legal do Saneamento Básico, estabelece que a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico deve ser garantida com a cobrança pela prestação desses serviços, por meio de tarifa ou taxa. Em adição, estabelece que a proposição de instrumento de cobrança pela prestação dos serviços é condição para o não

enquadramento na situação de renúncia de receita, nos termos do art. 14 da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC Nº 101/2000).

Para além do aspecto legal apresentado, a inexistência de política de cobrança pela prestação do SMRSU e a regulação inadequada desta são responsáveis pela baixa sustentabilidade econômico-financeira da prestação do serviço e, consequentemente, por sua precária operação.

Também diante deste contexto, a ANA, ainda na qualidade de agência reguladora, através da Norma de Referencia 01/2021, aprovada pela Resolução ANA 79/2021 e alterada pela Resolução ANA 114/2021, consigna as diretrizes para o regime, a estrutura e parâmetros de cobrança pela prestação do Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU), bem como os procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisões tarifárias.

Sendo assim, consigna-se as referências da agência reguladora para os procedimentos operacionais e para a sustentabilidade financeira a serem observados pela municipalidade.

5.1. Diretrizes para a prestação dos serviços

5.1.1. Dos serviços públicos em geral

Disposições gerais para procedimentos operacionais

- A prestação do SMRSU deve considerar as alterações na demanda de acordo com a sazonalidade e características socioculturais da localidade, para as quais deverão ser previstas soluções no plano operacional de prestação dos serviços.
- As instalações operacionais do SMRSU deverão estar devidamente autorizadas ou licenciadas pelo órgão ambiental competente.
- As instalações operacionais do SMRSU poderão receber resíduos originários do serviço público de limpeza urbana (SLU).

- A prestação de serviço para grandes geradores deve ser disciplinada por contrato com o prestador, mediante pagamento, desde que a atividade não prejudique a adequada prestação do SMRSU e contribua para a modicidade tarifária.

Disponibilização para coleta

- A disponibilização para coleta consiste em dispor os resíduos sólidos urbanos acondicionados adequadamente em ponto de coleta para o recolhimento, inclusive na coleta porta a porta.
- As condições de acondicionamento e disponibilização devem impedir vazamentos, rupturas e espalhamento dos resíduos, bem como o acesso de animais.
- Os materiais cortantes, pontiagudos, contundentes e perfurantes devem ser acondicionados de modo a evitar lesões e acidentes.
- É de responsabilidade do usuário do SMRSU os custos de instalação do ponto de coleta em frente ao imóvel para coleta porta a porta, observados os critérios estabelecidos pelo titular.
- Em áreas de população de baixa renda, cabe ao titular regulamentar os critérios para fornecimento de ponto de coleta de resíduos a cargo do prestador de serviço.
- A disponibilização dos resíduos sólidos urbanos é de responsabilidade dos usuários do SMRSU, cabendo a estes a segregação, o acondicionamento e a disponibilização em ponto de coleta ao prestador de serviço, segundo critérios do titular.
- Os resíduos originários do SLU deverão ser dispostos nos logradouros públicos afastados de dispositivos de drenagem das águas pluviais urbanas, devidamente acondicionados para coleta, de modo a impedir vazamentos, rupturas e espalhamento dos resíduos.
- A disponibilização de resíduos domésticos e equiparados, conforme a forma de coleta, poderá ser realizada nos seguintes locais:
    - Em frente ao imóvel, em regiões em que a coleta for executada porta a porta;
    - Em ponto de coleta de uso comum, quando a coleta for executada ponto a ponto;
    - Em Pontos de Entrega Voluntária (PEVs); e
    - Em outros locais definidos pelo titular e prestador de serviço, em comum acordo com a comunidade local, no caso de áreas de difícil acesso aos veículos coletores, comunidades rurais ou áreas de invasão.
- O prestador de serviços deverá fornecer orientações aos usuários do SMRSU, com vistas à adequada disponibilização dos resíduos para coleta, inclusive sobre a adequada separação dos resíduos recicláveis e sua destinação para a coleta seletiva.

Diretrizes gerais para a coleta dos resíduos sólidos urbanos

- A atividade da coleta envolve o recolhimento dos resíduos sólidos urbanos, disponibilizados pelos usuários, e o transporte no mesmo veículo da coleta para as unidades de transbordo, de triagem, de tratamento ou de destinação final.
- Durante a atividade de coleta deverão ser adotadas as precauções necessárias para evitar o derramamento de resíduos sólidos e líquidos.
- A atividade de coleta de resíduos domésticos e equiparados pode ser realizada nas modalidades indiferenciada ou seletiva, cabendo ao prestador propor os dias e horários das respectivas coletas no manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário.
- Os dias e horários da coleta, incluindo possíveis alterações, serão divulgados pelos prestadores de serviços aos usuários por meio de informativos impressos, bem como nas diversas plataformas de mídia e publicidade digitais.
- A atividade de coleta de resíduos domésticos e equiparados deverá ser realizada nas áreas urbanas e rurais, conforme estabelecido no plano operacional de prestação dos serviços.
- A coleta dos resíduos originários do SLU pode ser realizada de forma separada ou em conjunto com os resíduos domésticos e equiparados.

Coleta Indiferenciada

- A coleta indiferenciada é a modalidade estabelecida para o recolhimento dos resíduos sólidos urbanos não segregados.
- Os resíduos da coleta indiferenciada deverão ser encaminhados para unidades de triagem, de tratamento ou de destinação final adequadas para o processamento destes tipos de resíduos, nos termos definidos pelo órgão ambiental competente.

Coleta Seletiva

- A coleta seletiva é a modalidade estabelecida para o recolhimento dos resíduos sólidos urbanos previamente segregados pelos usuários conforme sua constituição ou composição.
- Os resíduos recicláveis devem ser segregados em resíduos secos e orgânicos, de forma segregada dos rejeitos, acondicionados e disponibilizados para coleta seletiva, conforme estabelecido na legislação do titular, nos planos de saneamento básico e de resíduos sólidos e nas normas da Entidades Reguladoras Infracionais - ERI.

- A separação dos resíduos secos, em parcelas específicas, poderá ser progressivamente estendida conforme estabelecido pelo titular.
- Os resíduos recicláveis coletados por meio da coleta seletiva deverão ser encaminhados às unidades de triagem ou de tratamento, incluindo as de compostagem.

Transbordo

- A atividade de transbordo consiste na transferência dos resíduos sólidos urbanos de veículos da coleta para veículos de maior capacidade de carga, com o objetivo de proporcionar ganho de escala e eficiência no transporte para unidades de triagem, de tratamento ou de destinação final.
- A carga de resíduos sólidos que não atenda às condições de recepção, em razão de sua origem ou periculosidade, não poderá ser recepcionada na unidade de transbordo.
- Cabe ao prestador de serviço identificar e registrar todas as cargas de resíduos recebidas nas unidades de transbordo com informações sobre sua origem, composição, dia e hora de entrada e respectivo peso registrado em balança.

Transporte

- A atividade de transporte consiste em transportar, em veículos de maior capacidade de carga do que os veículos da coleta, os resíduos sólidos urbanos a partir da unidade de transbordo para as unidades de triagem, tratamento ou destinação final.
- O transporte dos resíduos sólidos urbanos deverá ser feito por meio de equipamentos e veículos devidamente identificados e licenciados.
- Durante a atividade de transporte deverão ser adotadas as precauções necessárias para evitar a entrada de águas pluviais e o derramamento de resíduos sólidos e líquidos.

Triagem para fins de reutilização e reciclagem

- A atividade de triagem consiste na separação dos resíduos sólidos urbanos em várias parcelas específicas, de acordo com suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, a fim de reutilização e reciclagem.
- A atividade de triagem poderá ser realizada nas modalidades manual ou mecanizada, compatível com os tipos de resíduos sólidos que serão processados e para o fim projetado.

Tratamento

- A atividade de tratamento é realizada por processos e operações que alteram as características físicas, físico-químicas, químicas ou biológicas dos resíduos visando à minimização do risco à saúde pública e à preservação da qualidade do meio ambiente, podendo o tratamento ser físico, químico, biológico ou térmico.
- Os resíduos sólidos urbanos passíveis de tratamento serão aqueles que tenham esgotadas as possibilidades locais de reutilização e reciclagem.

Destinação final

- A atividade de destinação final consiste em encaminhar os resíduos sólidos urbanos, incluindo aqueles decorrentes das atividades de triagem e tratamento, para reutilização, reciclagem, recuperação energética e disposição final em aterros sanitários ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes.
- A reutilização consiste no processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes.
- A reciclagem consiste no 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.
- A recuperação energética consiste na conversão de resíduos sólidos em combustível, energia térmica ou eletricidade, por meio de processos, tais como digestão anaeróbia, recuperação de gás de aterro sanitário, combustão, gaseificação, pirólise ou coprocessamento.
- A recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos deve observar as alternativas prioritárias de não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos, conforme estabelecido no art. 9º, § 1º, da Lei nº 12.305, de 2010.
- A recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos está condicionada à comprovação de sua viabilidade técnica, ambiental e econômico-financeira e à implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental competente, nos termos da legislação em vigor.
- A disposição final consiste na distribuição ordenada de rejeitos em aterros sanitários, observando critérios técnicos de construção e normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais.

5.1.2. Do serviço público de limpeza urbana

Disposições gerais

- O serviço público de limpeza urbana (SLU) é aquele que provê o asseio dos espaços públicos, tendo caráter universal, prestado ato da coletividade, não havendo usuário direto do serviço, e constituído pelas seguintes atividades:
    - varrição;
    - capina e raspagem;
    - roçada;
    - poda;
    - desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos;
    - limpeza e asseio de logradouros públicos; e
    - remoção de resíduos em logradouros.
- Poderão ser consideradas outras atividades de limpeza urbana, desde que estejam relacionadas aos serviços acima referenciados.
- A prestação do SLU deve considerar as alterações na demanda de acordo com a sazonalidade e as características socioculturais da localidade, para as quais deverão ser previstas soluções no plano operacional de prestação dos serviços.

Lixeiras públicas

- As lixeiras públicas são equipamentos de pequeno volume instalados em logradouros públicos, para descarte de pequenas quantidades de resíduos sólidos urbanos pelos usuários.
- Os resíduos das lixeiras públicas deverão ser acondicionados e disponibilizados para a atividade de coleta de resíduos sólidos urbanos.

Varrição

- A atividade de varrição consiste em recolher os resíduos sólidos dispostos, por causas naturais ou pela ação humana, em vias, calçadas, sarjetas, escadarias, túneis e outros logradouros públicos.

- A varrição das calçadas será limitada àquelas definidas no plano operacional de prestação dos serviços.
- A frequência da varrição deverá observar o uso e ocupação do solo, fluxo de pessoas e veículos, áreas com vocação turística, áreas com maior suscetibilidade a enchentes e tipo de arborização existente.
- Os resíduos originários da atividade de varrição deverão ser acondicionados e disponibilizados para coleta, de forma a impedir vazamentos, rupturas e espalhamento desses resíduos, em pontos que não comprometam o trânsito de pessoas e veículos e a estética urbana.
- A atividade de varrição pode ser realizada nas modalidades manual ou mecanizada, devendo ser escolhida em função das características do local e da eficiência na prestação.

Capina e Raspagem

- A atividade de capina consiste no corte, eliminação ou retirada total de cobertura vegetal existente em logradouros públicos.
- A atividade de raspagem consiste na remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em vias públicas.
- As atividades de capina e raspagem podem ser realizadas nas modalidades manual ou mecanizada, devendo ser escolhida em função das características do local e da eficiência na prestação.

Roçada

- A atividade de roçada consiste no corte de vegetação, na qual se mantém uma cobertura vegetal viva sobre o solo.
- A atividade de roçada pode ser realizada nas modalidades manual ou mecanizada, devendo ser escolhida em função das características do local e da eficiência na prestação.
- A atividade de roçada poderá ser realizada em logradouros públicos, objetivando os aspectos paisagísticos e de segurança.
- Pode ser incluída na atividade de roçada a limpeza de margens e calhas de cursos d´água em leito natural ou em canal aberto em áreas urbanas.
- A atividade de roçada de áreas particulares quando executada pelo prestador de serviço deverá ser remunerada pelos proprietários dos imóveis.

Poda

- A atividade de poda consiste no corte da vegetação de pequeno e de grande porte em vias e logradouros públicos, objetivando os aspectos paisagísticos ou de segurança.
- Deverão ser observadas, na sua execução, as leis ambientais, os períodos anuais de maior crescimento vegetal, os períodos chuvosos e os regramentos editados pelo titular.
- Os resíduos sólidos gerados da atividade de poda devem ser acondicionados de forma segregada de outros resíduos para disponibilização ao SMRSU.

Limpeza e asseio de logradouros públicos

- As atividades de limpeza e asseio consistem na limpeza e lavagem de túneis, escadarias, monumentos, abrigos, sanitários e outros logradouros públicos para mantê-los limpos e livres de odores desagradáveis.
- Nas atividades de limpeza e asseio deverá ser priorizada a utilização de água de reuso para minimizar o uso de água potável.
- A atividade de limpeza de feiras livres e eventos públicos compreende a varrição, coleta de resíduos sólidos e higienização dos logradouros públicos onde tiverem sido realizados.
- Os resíduos deverão ser disponibilizados em local indicado pelo prestador de serviço para a coleta.

Desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos

- A atividade de desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos consiste em retirar, acondicionar e disponibilizar para a coleta, resíduos sólidos depositados que impedem ou dificultam o escoamento de águas pluviais por meio destes.
- Parágrafo único. A atividade de desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos poderá ser realizada pelo prestador do serviço público de drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Remoção de resíduos em logradouros públicos

- A atividade de remoção de resíduos em logradouros públicos consiste no recolhimento, limpeza e transporte de resíduos sólidos ali depositados.

- As atividades de remoção de resíduos em logradouros públicos podem ser realizadas nas modalidades manual ou mecanizada, devendo ser escolhida em função das características do local, da quantidade de resíduos e da eficiência na prestação.
- Parágrafo único. Quando possível, a remoção de resíduos sólidos em logradouros públicos deverá ser executada de forma seletiva, com triagem preliminar dos diferentes tipos de resíduos presentes no local, visando à sua recuperação e a redução da disposição de resíduos em aterros.
- Os resíduos sólidos dispostos em locais irregulares deverão ser coletados e as suas localizações deverão ser mapeadas e informadas ao titular e a ERI.
- Os resíduos sólidos recolhidos em vias e logradouros públicos, constituídos principalmente por resíduos da construção civil ou volumosos, deverão ser encaminhados para as respectivas unidades de transbordo, triagem e reciclagem.

Da fiscalização dos serviços

- A fiscalização dos serviços consiste no acompanhamento, monitoramento, controle ou avaliação, para garantir o cumprimento dos instrumentos de planejamento, contratos, normas e regulamentos editados pelo titular e pela ERI.
- A fiscalização realizada pela ERI não se confunde com a gestão de contratos administrativos celebrados entre os titulares e os prestadores dos serviços, terceirizados ou concessionários, atividade essa inerente ao titular.
- A fiscalização poderá instruir, corrigir, comunicar aos órgãos competentes, notificar e multar aqueles que descumpram as normas.

5.1.3. Da interrupção dos serviços

- Os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos deverão ser prestados em observância ao princípio da continuidade.
- Os serviços poderão ser interrompidos pelo prestador de serviço nas seguintes condições:
    - situações de emergência que atinjam a segurança de pessoas e bens; e
    - necessidade de efetuar reparos, modificações ou melhorias de qualquer natureza nos sistemas, respeitados os padrões de qualidade e continuidade estabelecidos pela ERI.
- O prestador de serviço deverá utilizar meios alternativos para garantir a execução das atividades enquanto durar o período de interrupção, de forma a minimizar eventuais impactos ambientais e danos à saúde pública.

- As interrupções programadas serão previamente comunicadas à ERI e aos usuários, cabendo à ERI definir a antecedência mínima para a comunicação aos usuários pelo prestador de serviço.
- O prestador de serviço deverá comunicar à ERI, ao titular e a órgão colegiado de controle social, quando este existir, a ocorrência de interrupções não programadas, em prazo a ser fixado pela ERI.
- As comunicações sobre interrupções dos serviços deverão conter informações sobre:
    - área e instalação atingidas;
    - atividades interrompidas;
    - data e o tipo de ocorrência;
    - motivos da interrupção;
    - medidas mitigadoras adotadas; e
    - previsão para o efetivo restabelecimento dos serviços.
- Nos casos de interrupção que afetem diretamente o usuário, o prestador de serviço deverá divulgar os motivos da interrupção e a previsão de restabelecimento dos serviços por meios que assegurem ampla informação aos usuários.
- O prestador de serviço não poderá ser responsabilizado por interrupções motivadas por caso fortuito, força maior ou emergência.

5.1.4. Do Plano Operacional

- O plano operacional de prestação dos serviços é o instrumento que define as estratégias de operação e manutenção, bem como a execução dos investimentos prudentes e necessários para o atendimento dos objetivos e metas estabelecidos nos planos de saneamento básico e de resíduos sólidos, para garantir a prestação adequada dos serviços.
- O titular elaborará o plano operacional de prestação dos serviços, que deverá ser encaminhado à ERI para aprovação.
- As áreas urbanas e rurais deverão ser contempladas pelo plano operacional de prestação dos serviços.
- O plano operacional deverá considerar a sazonalidade e as características socioculturais locais.
- O plano operacional poderá ser alterado, de acordo com as diretrizes da ERI.
- O plano operacional poderá ser único ou específico para cada serviço, e abrangerá, no mínimo:
    - dimensionamento, localização e descrição dos serviços e atividades;

- detalhamento das instalações, da mão de obra a ser empregada e dos equipamentos com as suas condições de utilização, observando-se as exigências e requisitos contidos nas normas regulamentadoras;
- tipo e origem dos resíduos sólidos a serem geridos nas atividades;
- programação da execução dos serviços e atividades, contendo o mapeamento das vias e logradouros públicos, rotas, frequência e os horários que os serviços estarão disponíveis aos usuários, incluindo as áreas para varrição de calçadas;
- identificar os produtos e embalagens sujeitos aos sistemas de logística reversa;
- ações e programas para a capacitação e treinamento da mão de obra;
- condições específicas das cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis para a atividade de coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos;
- especificações técnicas, condições de instalação, operação e manutenção de lixeiras públicas;
- diretrizes específicas para serviços e atividades realizadas nas zonas urbanas e rurais com a apresentação detalhada dos itinerários de coleta para cada área;
- ações de comunicação quanto aos itinerários, dias e horários das coletas seletivas e indiferenciadas, à interrupção dos serviços, à programação dos serviços especiais de podas e roçadas, e às ações de educação ambiental com foco na gestão dos resíduos; e
- ações para emergência e contingência, que permitam a continuidade dos serviços para resguardar a saúde pública.

- A ERI poderá estabelecer condições específicas para o conteúdo do plano operacional, considerando as atividades e características socioculturais locais.
- A varrição das calçadas será limitada às áreas definidas no plano operacional de prestação dos serviços.

5.1.5. Do Manual de Prestação do Serviço e de Atendimento ao Usuário

- O manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário é o instrumento dedicado a disciplinar a relação entre prestador de serviço e usuários.
- O prestador de serviço elaborará o manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, que deverá ser encaminhado à ERI para aprovação.
- A ERI, de acordo com seus critérios e com as diretrizes desta norma, decidirá quanto ao conteúdo e a aprovação do manual, que abrangerá, no mínimo:

- direitos e deveres dos usuários;
- regras sobre a prestação do serviço e atendimento destes;
- orientações aos usuários com vistas a utilização adequada dos serviços;
- dias e horários que os serviços serão prestados;
- soluções para problemas decorrentes de eventualidades, em casos de emergência e contingência, que possam prejudicar a regularidade, a continuidade e a segurança dos serviços, descrevendo as medidas as serem adotadas; e
- canais de atendimento ao usuário, detalhando dias e horários de atendimento.

- O manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário deve ser apresentado de forma objetiva e adequada a sua compreensão, sendo as informações traduzidas em linguagem simples e acessível, quando possíveis por ilustrações e demais técnicas de comunicação visual, de modo a esclarecer as regras da prestação dos serviços.
- A ERI deverá dar conhecimento ao titular quanto à aprovação do manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário.

5.1.6. Do atendimento aos usuários

- O prestador de serviço deve dispor de atendimento telefônico e eletrônico, acessível a todos os usuários, que permita o recebimento de reclamações, solicitações, denúncias, sugestões e elogios quanto à prestação dos serviços.
- A ERI deverá estabelecer os prazos de resposta e de espera para atendimento do usuário, respeitando as prioridades previstas em lei.
- O prestador de serviço deverá informar o prazo máximo para o atendimento das solicitações feitas pelos usuários.
- Todos os atendimentos deverão ser registrados em sistema ou formulário próprio, com números de protocolo que serão disponibilizados aos usuários, independente de solicitação.
- O prestador de serviço deve disponibilizar as informações solicitadas pelo usuário referentes à prestação dos serviços.
- O prestador de serviço deverá dispor de equipamentos e de equipe capacitada em quantidades sufi cientes e necessárias ao atendimento satisfatório dos usuários.
- Deverão ser disponibilizados de forma digital, nos canais eletrônicos, ou de forma física, nos locais de atendimento presencial, em ponto de destaque e de fácil acesso, cópias do Manual de Prestação do Serviço e de Atendimento ao Usuário previsto nesta NR, do Código de Defesa do Consumidor e de demais normas da ERI que versem sobre os direitos e deveres dos usuários.

- O usuário poderá encaminhar à ouvidoria da ERI reclamações, solicitações, denúncias, sugestões e elogios dos usuários quanto à prestação dos serviços que porventura não foram atendidas pelo prestador de serviço.

5.1.7. Da Educação Ambiental

- A educação ambiental não formal deverá ser promovida pelo prestador de serviço com vistas a orientar os usuários sobre os procedimentos a serem observados por todos os envolvidos na cadeia de manejo de resíduos sólidos urbanos, sem prejuízo de atividades educativas promovidas pelo titular ou pela ERI.
- O prestador de serviço poderá desenvolver ações e projetos de educação ambiental voltado ao público escolar, em parceria com as instituições de ensino para disseminação do conteúdo.

5.1.8. Das cooperativas e outras formas de associação de catadores

- As cooperativas e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis que realizarem atividades integrantes da prestação do SLU e do SMRSU deverão observar às condições de prestação de serviço estabelecidas nos atos normativos da ERI e no plano operacional.
- O plano operacional, para as atividades de coleta seletiva e de triagem, para fins de reutilização ou reciclagem, priorizará a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, constituídas por pessoas físicas de baixa renda, com vistas:
    - à formalização da contratação;
    - ao empreendedorismo;
    - à inclusão social;
    - à emancipação econômica; e
    - aos investimentos em infraestrutura e capacitação nestas organizações.

5.1.9. Da relação com os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos com a logística reversa

- Os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos, não integram o sistema de logística reversa conforme previsto no art. 33 da Lei nº 12.305,

de 2010, sendo responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes sua estruturação e implementação.

- Os custos referentes à logística reversa incluídos em acordos setoriais e termos de compromissos firmados não deverão ser repassados aos usuários do SMRSU.
- Os produtos e embalagens sujeitos aos sistemas de logística reversa deverão ser entregues pelos geradores nos locais adequados, destinados à sua recepção.
- O prestador de serviço poderá executar atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens, mediante contrato com a devida remuneração pelos custos desse serviço, observados os acordos setoriais e os termos de compromisso firmados entre o titular do serviço e o setor empresarial.
- As atividades devem ser executadas sem prejuízo à prestação adequada do SLU e do SMRSU.

5.1.10. Dos direitos e deveres

Dos usuários

- São direitos dos usuários dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos:
    - a prestação adequada dos serviços;
    - amplo acesso às informações sobre os serviços prestados;
    - o prévio conhecimento dos seus direitos e deveres, e das penalidades as quais estejam sujeitos;
    - o acesso ao manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário;
    - o acesso a relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços;
    - a participação no acompanhamento da prestação e na avaliação dos serviços;
    - obtenção e utilização dos serviços com liberdade de escolha entre os meios oferecidos e sem discriminação;
    - o acesso e a obtenção de informações pessoais constantes de registros ou bancos de dados;
    - a proteção de suas informações pessoais;
    - a comprobatórios de regularidade;

- a obtenção de informações precisas e de fácil acesso nos locais de prestação dos serviços, assim como sua disponibilização na internet, especialmente sobre:
  - horário de funcionamento das unidades administrativas;
  - serviços prestados pelo órgão ou entidade, sua localização exata e a indicação do setor responsável pelo atendimento ao público;
  - acesso ao agente público ou ao órgão encarregado de receber manifestações;
  - situação da tramitação dos processos administrativos em que figure como interessado; e
  - valor das taxas e tarifas cobradas pela prestação dos serviços, contendo informações para a compreensão exata da extensão do serviço prestado.
- a comunicação prévia da suspensão da prestação dos serviços.

- São deveres dos usuários:
  - utilizar adequadamente os serviços, conforme as orientações do titular e do prestador de serviço;
  - prestar as informações pertinentes ao serviço prestado quando solicitadas;
  - colaborar para a prestação adequada do serviço;
  - preservar as condições de funcionamento, conservação e higiene dos bens públicos por meio dos quais lhe são prestados os serviços;
  - acondicionar e disponibilizar os resíduos sólidos urbanos para a coleta, conforme as orientações do titular e do prestador de serviço;
  - encaminhar os produtos e embalagens sujeitos aos sistemas de logística reversa, prevista por acordo setorial, regulamento ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, para os locais definidos pelos responsáveis;
  - encaminhar os pequenos volumes de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, conforme as orientações do titular e do prestador de serviço;
  - estar adimplente com o pagamento pela prestação do SMRSU, quando houver cobrança instituída; e
  - segregar os resíduos em secos e orgânicos, de forma separada dos rejeitos, conforme critérios do titular.

Do titular

- São deveres do titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos:

- organizar e prestar diretamente os serviços, ou conceder a prestação deles, observados os planos de saneamento básico e de resíduos sólidos;
- delegar as funções de regulação e de fiscalização dos serviços à ERI, independentemente da modalidade de sua prestação;
- instituir instrumento de cobrança pela prestação do SMRSU;
- elaborar e regulamentar os planos de saneamento básico e de resíduos sólidos;
- definir as calçadas dos imóveis que serão parte ou não da atividade de varrição;
- implementar ações voltadas para assegurar a observância da política nacional de resíduos sólidos;
- elaborar e apresentar à ERI o plano operacional de prestação dos serviços, definindo as estratégias de operação, a previsão das expansões e os recursos previstos para investimento;
- definir e informar o horário e a frequência da prestação dos serviços;
- prestar informações e enviar toda a documentação de natureza técnica, operacional, econômico-financeira, contábil e outras relativas à prestação dos serviços no prazo e periodicidade estipulados pela ERI;
- disponibilizar anualmente as informações necessárias sobre os resíduos sólidos sob sua esfera de competência ao Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – Sinir e ao Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – Sinisa, quando de sua implementação, ou a outro sistema de informações que a União vier a instituir;
- implementar programas, projetos e ações para o atendimento das metas previstas nos planos de saneamento básico e de resíduos sólidos;
- fiscalizar o cumprimento de obrigações assumidas em contratos de terceirização ou de concessão, comum ou de parceria-público-privada;
- intervir e retomar a operação dos serviços concedidos nas hipóteses e nas condições previstas na legislação e nos contratos;
- estabelecer os direitos e os deveres dos usuários;
- realizar junto aos usuários ações permanentes de educação, comunicação e informação, mobilização e sensibilização social voltadas à conscientização quanto às regras de utilização dos serviços, com vistas ao desenvolvimento de comportamentos e hábitos indispensáveis ao seu bom funcionamento, reforçando a importância de práticas de consumo sustentável;
- estabelecer os mecanismos e os procedimentos de controle social;
- regulamentar os critérios para fornecimento de ponto de coleta de resíduos a cargo do prestador de serviço;

- atuar, subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano, logo que tome conhecimento de evento lesivo ao meio ambiente ou à saúde pública relacionado ao gerenciamento de resíduos sólidos; e
- remunerar o prestador de serviço, como usuário, pelo gerenciamento dos resíduos sólidos originários do SLU.

- Enquanto o Sinisa não estiver em funcionamento, deverão ser prestadas as informações ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS.
- Havendo mais de um prestador de serviço que execute atividades interdependentes, a relação entre eles deverá ser regulada por uma única ERI.
- Os responsáveis pelo dano ressarcirão integralmente o titular pelos gastos decorrentes das ações empreendidas.
- O titular deverá estabelecer a quantidade e qualidade dos resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, para considerá-los resíduos sólidos urbanos, equiparados aos resíduos domésticos, para fins da prestação do SMRSU.

Do prestador de serviço

- São direitos do prestador dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos:
  - receber os recursos financeiros necessários para remunerar os custos incorridos na prestação do serviço e o capital investido de forma prudente; e
  - interromper os serviços prestados aos usuários e adotar as demais medidas cabíveis nas hipóteses e nas condições previstas nesta NR.
- São deveres do prestador dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos:
  - prestar os serviços adequadamente, garantindo as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia e modicidade das tarifas;
  - atender às condições e metas estabelecidas nos termos dos contratos e dos planos de saneamento básico e de resíduos sólidos;
  - elaborar o manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário, encaminhá-lo para a aprovação pela ERI;
  - divulgar e disponibilizar o manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário aprovado pela ERI;
  - fornecer dados e informações da prestação dos serviços, solicitados pela ERI, titular e por órgão colegiado de controle social, se existente;
  - operar e manter todas as instalações e equipamentos utilizados na prestação dos serviços de modo a garantir boas condições de funcionamento, higiene e

conservação, visando minimizar sua deterioração e evitar contaminações ao meio ambiente;

- manter atualizado cadastro de equipamentos, instalações e infraestrutura afetos à prestação dos serviços para consulta da ERI e titular;
- implementar a infraestrutura necessária à adequada prestação do serviço e ao atendimento dos atos normativos do titular e da ERI, e dos instrumentos contratuais, de acordo com os planos de saneamento básico e de resíduos sólidos;
- realizar junto aos usuários, quando especificado nos contratos, ações permanentes de educação, comunicação e informação, mobilização e sensibilização social voltadas à conscientização quanto às regras de utilização dos serviços, com vistas ao desenvolvimento de comportamentos e hábitos indispensáveis ao seu bom funcionamento, reforçando a importância de práticas de consumo sustentável;
- disponibilizar serviço de atendimento que permita o recebimento de reclamações, solicitações, denúncias, sugestões e elogios dos usuários quanto a prestação dos serviços;
- comunicar aos usuários, ao titular, à ERI e às demais entidades de fiscalização competentes quaisquer alterações, incidentes e interrupções na prestação dos serviços públicos decorrentes de manutenção programada ou de situações emergenciais;
- divulgar de forma ampla e permanente as regras de acondicionamento e disponibilização dos resíduos para as coletas indiferenciada e seletiva;
- elaborar o relatório de atendimento ao plano operacional de prestação dos serviços e ao manual de prestação do serviço e atendimento ao usuário, e encaminhar à ERI para aprovação; e
- elaborar o relatório de atendimento aos usuários e encaminhar à ERI para aprovação.

- O prestador de serviço deve estar preparado para solucionar problemas decorrentes de qualquer eventualidade que prejudique a regularidade, a continuidade e a segurança dos serviços, para cumprimento das condições estabelecidas nos contratos de prestação de serviços e planos de saneamento básico e de resíduos sólidos.

Da entidade reguladora infranacional

- É direito da ERI dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos o recebimento de remuneração pelas funções de regulação e de fiscalização das atividades que lhe sejam delegadas pelo titular.
- São deveres da ERI dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos:

- regular e fiscalizar a prestação dos serviços conforme ato de delegação, que deve explicitar a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelo titular e ERI;
- estabelecer normas relativas às dimensões técnica, econômica e social de prestação, bem como padrões de qualidade, observadas as normas de referência publicadas pela ANA;
- verificar o cumprimento das condições e metas estabelecidas nos planos de saneamento básico e de resíduos sólidos e nos contratos de prestação de serviços;
- disponibilizar informações atualizadas ao titular e usuários quanto à prestação dos serviços;
- aprovar o plano operacional de prestação dos serviços;
- aprovar o manual de prestação do serviço e de atendimento ao usuário;
- aprovar o relatório de atendimento ao plano operacional de prestação dos serviços;
- elaborar o relatório periódico sobre a qualidade da prestação dos serviços;

5.1.11. Do controle social

- O controle social é o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participação nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos.
- O titular estabelecerá os mecanismos e os procedimentos de controle social da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos.
- São mecanismos de controle social:
  - debates e audiências públicas;
  - consultas públicas;
  - conferências; e
  - participação de órgãos colegiados de caráter consultivo na formulação das políticas de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como no seu planejamento e avaliação.

5.1.12. Da comprovação da observância e adoção das medidas estabelecidas pela ANA a prestação direta ou mediante concessão dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos

- A comprovação da observância e adoção da NR será realizada conforme Resolução da ANA que discipline os requisitos e procedimentos a serem observados pelas ERIs para a comprovação da adoção das normas de referência publicadas pela ANA.
- São considerados requisitos de observância e adoção destas diretrizes estabelecidas na NR 7/2024:
    - ERI com cadastro atualizado junto à ANA;
    - ERI definida pelo titular;
    - observância pela ERI das diretrizes da NR; e
    - adoção pelo titular das diretrizes da NR.
- No prazo estabelecido no inciso I do art. 6º da Resolução ANA nº 134, de 2022, a ANA publicará em sua página na internet as instruções para envio das informações e a relação de documentos que deverão ser enviados para fins de comprovação da observância e adoção desta norma.
- A ANA poderá disponibilizar sistema eletrônico para o envio das informações e da relação de documentos.
- A comprovação do atendimento aos requisitos de observância e adoção da NR deverá conter as seguintes informações e documentos:
    - identificação da ERI cadastrada junto à ANA;
    - identificação dos titulares regulados pela ERI;
    - identificação dos prestadores dos serviços de SLU e SMRSU regulados pela ERI;
    - informações sobre a prestação dos serviços e atividades desenvolvidas pelos titulares e prestadores de serviço em conformidade com os atos normativos da ERI;
    - relação dos titulares que adotaram as diretrizes desta NR; e
    - cópias dos atos normativos publicados pela ERI, que comprovem a observância das diretrizes da NR.
- A observância e adoção da NR 7/2024 será orientada pelos seguintes prazos e categorias:
    - até 1º de abril de 2025, para as ERIs;
    - até 1º de abril de 2025, para capitais de Estados e municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais;

- até 31 de dezembro de 2025, para municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2022, bem comopara municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com países limítrofes;
- até 31 de dezembro de 2026, para municípios com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo2022; e
- até 31 de dezembro de 2027, para municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes no Censo 2022.

- A ERI poderá pactuar com o titular e o prestador de serviço prazos menores para a adoção da NR.
- As condições gerais de prestação para as atividades de SLU e SMRSU executadas no âmbito do município e não tratadas na NR 7/2024 poderão ser normatizadas pela ERI.
- A prestação dos serviços inicia-se com a sua disponibilização aos usuários.

5.1.13 Propostas de Medidas Saneadoras para as Áreas de Disposição Inadequada

O lixão municipal está localizado na zona urbana do município, na RJ 230, s/n°, em área de 23.125 m², sob as coordenadas Latitude 21°9'34.51" S Longitude 41°37'36.37" O.

Localizado na bacia do rio Itabapoana e com operação estimada em 30 anos, o lixão foi encerrado em novembro de 2023 e o volume aproximado de resíduos dispostos diretamente em solo é de 6.900m³.

Com vistas à mitigação da área do lixão municipal, serão tomadas as medidas necessárias à sua recuperação, com base nas normas técnicas e operacionais vigentes no que se refere à remedição de lixões, a exemplo da NBR 15.515 e normas correlatas.

Os objetivos das ações de remedição consistem na cessão do dano ambiental, na promoção da regeneração da área impactada e na sua posterior disponibilização para uso público, após a obtenção do Termo de Encerramento do lixão, documento emitido pelo órgão ambiental competente, após a verificação técnica e constatação da ausência de contaminação da área do lixão e seu entorno.

Para tanto serão executadas ações de curto, médio e longo prazos de acordo com os itens abaixo relacionados, mas não restritos a estes:

Medidas mitigadoras imediatas

- Cercamento da área;
- Instalação de portão e guarita, com vigilância 24 horas;
- Instalação de placa de identificação e advertência, proibindo o acesso e qualquer tipo de utilização da área por pessoas não autorizadas;
- Recobrimento dos resíduos dispostos em solo.

Medidas Mitigadoras a Partir de Estudos Técnicos Detalhados

Realização de procedimentos de diagnóstico e caracterização da área, de acordo com a NBR 15515 e demais normas relacionadas:

- Avaliação preliminar;
- Investigação confirmatória;
- Investigação detalhada;
- Elaboração do Plano de Amostragem;
- Elaboração de Relatório Técnico.

Conteúdo Mínimo para Elaboração do PRAD

- Caracterização da área degradada e entorno, bem como dos agentes causadores da degradação;
- Escolha de proposta de recuperação para a área degradada;
- Definição dos parâmetros a serem recuperados com base em uma área adotada como referência ou controle;
- Adoção de um modelo de recuperação;
- Detalhamento das técnicas e ações a serem adotadas para a recuperação;
- Inclusão de proposta de monitoramento e avaliação da efetividade da recuperação; e
- Previsão dos insumos, custos e cronograma referente à execução e consolidação da recuperação.

Roteiro para Elaboração do PRAD

- Informações cadastrais;
- Caracterização da gleba;
- Localização da gleba;
- Caracterização do meio físico;
- Caracterização do meio biótico;
- Caracterização da degradação;

- Objetivos do PRAD;
- Medidas de recuperação;
- Medidas de manutenção; e,
- Medidas de monitoramento e avaliação.

5.2. Diretrizes para a sustentabilidade financeira

Como já mencionado, a Lei Nº 14.026/2020, conhecida como "Novo Marco Legal do Saneamento Básico" foi inovadora em diversos aspectos, dentre os quais vale destacar dois princípios fundamentais: prestação regionalizada; e, eficiência e sustentabilidade econômica.

A prestação regionalizada é uma das formas de assegurar a um custo mais equilibrado para a população que seja atingida a meta de universalização e assegurar a viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, já que os custos se diluem entre os municípios participantes.

O princípio da eficiência e sustentabilidade econômica visa garantir a qualidade do sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU), promovendo o equilíbrio das contas com a aplicação de um sistema de recuperação de custos pelos serviços prestados. Dessa forma, é estratégico para garantir a sustentabilidade econômica do sistema, buscar uma gestão associada com outros municípios e introduzir soluções que viabilizem o aproveitamento dos resíduos e sua inserção na cadeia econômica.

De acordo com dados levantados pela Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA, 2021), a cobrança pela prestação do SMRSU no Brasil apresenta números alarmantes. Apenas 9,1% dos municípios pesquisados do Nordeste apresentam alguma forma de cobrança, seguido das regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste com percentuais de 20,6%, 28,0% e 50,8%, respectivamente.

Apenas na região Sul do Brasil verifica-se que a cobrança pelos serviços de RSU vem sendo praticada de forma mais frequente, no percentual de 85,4%. Apenas 169 municípios (11,9% da amostra de 1.407 municípios que responderam a esse quesito no SNIS 2018) têm suas despesas inteiramente cobertas pelas receitas.

Por isso, é importante que mesmo os municípios que já realizam espécie de cobrança adequem a sua estrutura para que os valores arrecadados cubram todos os custos do serviço.

Macrorregiões	% de municípios com cobrança
Nordeste	9,1
Norte	20,6
Centro-Oeste	28,0
Sudeste	50,8
Sul	85,4

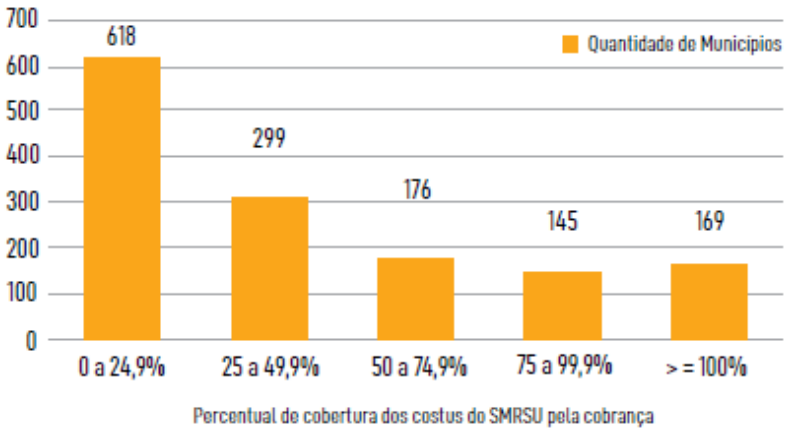


Figura 44 - Percentuais de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU, segundo as Macrorregiões e Percentual de cobertura dos custos do SMRSU pela cobrança
Fonte: ANA (2021)

A Agência Nacional de Águas e Saneamento – ANA, na qualidade de agência reguladora, através da Norma de Referencia 01/2021, aprovada pela Resolução ANA 79/2021 e alterada pela Resolução ANA 114/2021, consigna as diretrizes para o regime, a estrutura e parâmetros de cobrança pela prestação do Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU), bem como os procedimentos e prazos de fixação, reajuste e revisões tarifárias.

Na busca pela sustentabilidade financeira da gestão dos resíduos, alguns aspectos iniciais precisam ser esclarecidos:

- O que pode ser cobrado?
- De quem pode ser cobrado?
- Quanto cada usuário deve pagar?
- Como / através de qual instrumento pode ser cobrado?

- Quais os parâmetros para modulação do valor a ser cobrado?
  Passa-se a uma breve explanação de cada um deles.

5.2.1. Atividades sujeitas ao ressarcimento de custos

Como já brevemente explanado na apresentação deste Plano, o Serviço Público de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU) é composto pelas atividades de coleta, transbordo e transporte, triagem, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos. Em adição, tem-se ainda os serviços públicos de limpeza urbana.

O SMRSU é um serviço divisível (possui usuários determinados e utilização particular e mensurável por medição ou estimativa para cada usuário), assim como os serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e o de fornecimento de energia, por exemplo. Estes são passíveis, portanto, de cobrança.

O serviço público de limpeza urbana (SLU), por sua vez, é serviço indivisível, prestado pela Administração Pública para atender à coletividade, sem possuir usuários determinados. O SLU é formado pelo conjunto de atividades cujo objetivo é prover o asseio dos espaços públicos urbanos, incluindo a varrição de logradouros públicos, a limpeza de dispositivos de drenagem de águas pluviais e de córregos, além da poda, capina, raspagem e roçada. Não é possível dizer em que proporção cada usuário se beneficiou da prestação do serviço, sendo, portanto, inviável a cobrança específica deste serviço por tarifa ou taxa.



Figura 45 - Serviços sujeitos à cobrança de Tarifa ou Taxa
Fonte: ANA (2021)

Neste sentido, o artigo 29, II da Lei de Saneamento estabelece que os "serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, como subsídios ou subvenções, nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma de taxas, tarifas e outros preços públicos, conforme o regime de prestação do serviço ou das suas atividades.

5.2.2. Sujeitos passivos do ressarcimento de custos

Estão sujeitos à cobrança pela prestação do SMRSU os usuários, pessoas físicas ou jurídicas, geradores efetivos ou potenciais de resíduos sólidos urbanos.

Na prática, a cobrança tem por referência cada unidade imobiliária autônoma, tendo como sujeito passivo a pessoa física ou jurídica proprietária, possuidora ou titular do domínio útil do imóvel, reconhecida como usuária do serviço pela autoridade tributária ou pelo prestador. Dessa forma, os usuários podem ser a pessoa física, enquanto munícipe gerador de resíduos domésticos em sua unidade domiciliar, os empreendimentos e atividades constituídos em pessoa jurídica geradora de resíduos sólidos comerciais, industriais e de serviços equiparados aos resíduos domésticos e a pessoa jurídica do Município como gerador de resíduos originários do SLU e dos imóveis públicos (ANA, 2021).

Cada usuário pagará, na forma de tarifa ou taxa, o valor suficiente e necessário para prestação do serviço, que corresponde à divisão da Receita Requerida entre os sujeitos passíveis de cobrança, mediante parâmetros que podem ser o consumo de água, área do imóvel, peso de resíduos coletados ou a frequência de coleta.

Para a cobrança de tarifa ou taxa é necessário medir ou estimar a quantidade de serviço utilizado ou colocado à disposição do usuário e determinação do custo deste, a fim de se obter a Receita Requerida para a prestação do SMRSU. Como é operacionalmente difícil medir de forma efetiva a quantidade de resíduos gerada por cada usuário, é comum serem adotados parâmetros para estimar esta quantidade e possibilitar o rateio do custo do serviço e uma cobrança mais justa.

Além da utilização efetiva ou potencial do serviço, o valor a ser cobrado deve considerar necessariamente o nível de renda da população atendida e os custos envolvidos tanto para a coleta dos resíduos, como para a sua destinação final adequada, conforme estabelece o artigo 35 da Lei nº 11.445/2007, com redação pela Lei nº 14.026/2020.

5.2.3. Regime e instrumentos de cobrança do ressarcimento dos custos

O titular deverá definir regime de cobrança pela prestação do SMRSU. O regime de cobrança é o conjunto de regras e princípios legais ou editados por autoridades administrativas que regem os Instrumentos de Cobrança, sendo este o regime tributário, no caso de taxas, e o regime administrativo, no caso de tarifas e outros preços públicos. Em ambos os instrumentos (tarifa ou taxa), o valor arrecadado deverá atingir a Receita Requerida para remuneração do prestador de serviço.

A escolha entre o regime administrativo (tarifa) e o regime tributário (taxa), ou a combinação de ambos, é opção do titular, considerando os aspectos técnicos, legais e de sustentabilidade. De todo modo, consigna-se algumas ponderações para cada uma delas.

No que tange às tarifas, a flexibilidade na fixação e na revisão confere melhores condições para garantir a sustentabilidade e a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro da prestação do SMRSU. No entanto, a maior flexibilidade não significa plena liberdade para a fixação das tarifas, pois as diretrizes da Lei Nacional de Saneamento Básico para a regulação econômica dos serviços estabelecem tanto critérios mínimos (como o ressarcimento pelos custos incorridos) quanto máximos (como o princípio da modicidade tarifária e a capacidade de pagamento dos usuários) para as tarifas.

Já em relação às taxas, por requerer a edição de lei para qualquer alteração de seus critérios de cálculo, tende a ter valor mais estático do que a tarifa ao longo dos anos, o que pode vir a comprometer a viabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços, caso o valor não acompanhe a evolução dos custos.

As principais diferenças entre taxa e tarifa são explanadas na Figura seguinte.

TARIFA (regime administrativo)	TAXA (tributo – regime tributário)
Regime administrativo/regulatório, podendo ser alterada por ato administrativo.	Necessidade de lei em sentido formal para instituição, alteração de aspectos essenciais, inclusive revisões de seus valores ou de critérios para sua fixação.
Não precisa atender aos princípios tributários, podendo ser aplicada na data prevista no ato administrativo desde que respeitado o interstício de 30 dias previsto no art. 39, caput, da Lei Nº 11.445/2007.	Aplicação do princípio da anterioridade e noventena.
Pode ser cobrada diretamente pelo prestador municipal ou por concessionária.	Cobrada pela administração, podendo ser arrecadada por terceiros em seu nome.
É receita do prestador municipal ou da concessionária por eles diretamente arrecadada e apropriada.	É receita pública pertencente ao tesouro municipal vinculada à prestação do serviço.

Figura 46 – Principais diferenças entre taxas e tarifas
Fonte: ANA (2021)

Independente do instrumento de cobrança adotado para remunerar a prestação do SMRSU, o titular ou a estrutura de prestação regionalizada podem também fixar, por ato administrativo próprio, ou da entidade reguladora, preços públicos específicos para a remuneração de atividades alternativas, complementares ou acessórias, tais como: coleta e destinação final de resíduos de grandes geradores; coleta, tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde; disposição direta no aterro por grandes geradores, entre outros



5.2.4. Parâmetros para modulação dos valores e formas de cobranças

A definição de parâmetros de cobrança é necessária para se estabelecer a forma de rateio da Receita Requerida entre os Usuários do serviço. A adoção de parâmetros deve garantir o rateio adequado aos Usuários, conforme a utilização proporcional dos serviços, o nível de renda da área atendida e a destinação adequada dos resíduos coletados, nos termos do Item 5.4 da NR1/2021 da ANA e da Lei Nº 11.445/2007, com redação pela Lei Nº 14.026/2020.

A adoção de critérios na fixação de tarifas e taxas em relação ao nível de renda da área atendida visa garantir aos usuários o acesso ao SMRSU, devendo considerar como princípio a capacidade de pagamento dos Usuários. Ademais, a depender da capacidade de pagamento do Usuário, pode ser necessária a aplicação da cobrança social.

Quanto à destinação final, a tarifa ou taxa deve representar o custo da solução de destinação adotada. Dessa forma, as áreas servidas com a coleta seletiva porta-a-porta poderão adotar tarifa ou taxa com valor diferente daquelas que contam apenas com pontos de entrega voluntária (PEV).

Os critérios de nível de renda e destinação final adotados podem ser aplicados de maneira isolada ou em conjunto. Como exemplo de aplicação, a tarifa ou taxa cobrada de usuários localizados em uma zona de interesse social será menor que aquela cobrada de usuários localizados em bairro de alta concentração de renda.

A NR1/2021 da ANA, em seu item 5.4.1.1 detalha de forma exemplificativa os parâmetros para o nível de renda ou de destinação final, quais sejam:

- Para o nível de renda: bairro ou região do imóvel, Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico), dentre outros;
- Para a destinação adequada: os diferentes custos da reutilização, da reciclagem, da compostagem, da recuperação, do aproveitamento energético, da disposição final em aterros sanitários ou de outras destinações adequadas;

Ainda, para compatibilizar com o uso proporcional dos serviços e com as características dos usuários, a Estrutura de Cobrança pode considerar a aplicação, isolada ou conjunta, dos seguintes parâmetros:

- Características dos lotes e as áreas que podem ser neles edificadas: Dimensões do imóvel, Área construída, dentre outros
- Peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio: efetivos ou cuja coleta e destinação adequada foi colocada à disposição; que o USUÁRIO destinou à reutilização ou reciclagem;
- Consumo de água; e,
- Frequência da coleta.

Em relação à forma de cobrança, a ANA, na qualidade de agência reguladora, orientou que, independentemente do regime de prestação dos serviços, preferencialmente deverá ser feita por meio de um dos seguintes documentos:

- fatura específica de manejo de resíduos sólidos urbanos;
- cofaturamento com o serviço de abastecimento de água ou outro serviço público;
- carnê ou guia de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU).

A definição da forma de cobrança implicará na definição da estrutura de cálculo dos valores individuais das tarifas ou taxas aplicáveis a cada usuário.

O valor unitário a ser aplicado na estrutura de cálculo definida, corresponde à Receita Requerida unitária média do serviço, tendo como unidade de medida a variável determinada, que pode ser:

- a quantidade coletada de resíduos domésticos e equiparados (R$/t ou R$/m³);
- a área total edificada dos imóveis atendidos pela coleta (R$/m²);
- a quantidade total de domicílios/imóveis atendidos pela coleta (R$/domicílio);
- o volume total de água faturado pelos domicílios atendidos pela coleta de RSD (R$/m³).

Exemplificativamente, apresenta-se a seguir três estruturas de rateio para valores individuais das tarifas ou taxas aplicáveis a cada Usuário, detalhando-se os modelos, os elementos de sua composição e os requisitos para sua implantação e operação.

Tabela 7 – Estruturas de cálculo e alternativas de definição de parâmetros

Estruturas de Cálculo	Alternativas de definição de parâmetros
Estruturas I – modelo de rateio com base no consumo de água	**Alternativa 1:** Categorias de uso dos imóveis e consumo de água do imóvel. **Alternativa 2:** Categorias de uso, padrão dos imóveis e consumo de água do imóvel. **Alternativa 3:** Categorias de uso dos imóveis, faixas de consumo e consumo de água do imóvel.
Estruturas II – modelo de rateio com base na área construída	**Alternativa 1:** Categorias de uso dos imóveis e área construída do imóvel. **Alternativa 2:** Categorias de uso, padrão dos imóveis e área construída do imóvel
Estruturas III – modelo de rateio com base no custo por domicílio	Categorias de uso e padrão dos imóveis

Fonte: elaboração própria com base em ANA (2021)

As vantagens e desvantagens de cada modalidade de cobrança, bem como os elementos de análise os elementos de análise (viabilidade técnica e administrativa da implantação e operação do sistema de cobrança; recuperação dos custos dos serviços; e relação entre o valor cobrado e o serviço prestado) para cada uma delas são apresentados Figuras abaixo.

Estruturas de cálculo	Vantagens	Desvantagens
Estrutura I – com base no consumo de água	• Modelos mais adequados ao regime de tarifas. • Maior visibilidade e possibilidade de aceitação pelos usuários se a cobrança for junto com o SAA; • Execução e gerenciamento da cobrança do SMSRU mais eficiente se integrado com o sistema de cobrança do SAA e operado pela empresa prestadora deste serviço. • Subsídios são percebidos pelos usuários isentos e pelos inscritos na categoria social, se estas condições forem informadas na conta de cobrança com outro serviço ou IPTU. • Maior transparência e percepção do custo do serviço e do seu impacto nas despesas do domicílio. • Expectativa de menor inadimplência com a forma de cobrança cofaturada com o serviço de água.	• Manutenção cadastral mais trabalhosa • Valores da tarifa ou taxa sujeitos a grandes variações. • Depende da concordância e remuneração maior do prestador do SAA, se não for municipal; • Pode induzir à redução do consumo de água, sem efeito na geração de RSD e com menor receita do SMRSU. • Implantação e operação mais onerosas que o sistema de cobrança com o IPTU. • Não estimula a redução da geração ou a separação para reciclagem.
Estrutura II – com base na área construída	• Modelos apropriados para o regime de taxas (proxys de utilização do serviço muito frágeis para o regime de tarifas); • Boa visibilidade e aceitação se cobrado com o SAA; • Gerenciamento cadastral e processamento da cobrança mais fácil; • Fácil integração e processamento pelo SAA. • Cálculo e valor anual fixo ou valores mensais estáveis. • Menor custo se cobrado junto com o IPTU. • Possibilita implantação e operação de sistema menos oneroso para cobrança em boleto exclusivo.	• Política de cobrança socialmente menos justa do que as dos modelos da Estrutura I (consumo de água); • Menor visibilidade e maior dificuldade de cobrar dos isentos do IPTU se cobrado junto com o IPTU; • Não estimula a redução da geração ou a separação para reciclagem. • A cobrança com o IPTU dá pouca transparência e percepção do custo do serviço e do seu impacto nas despesas do domicílio. • Absorve o risco e a maior inadimplência desta orma de cobrança no carnê do IPTU.
Estrutura III - com base no custo por domicílio	• Modelo apropriado para o regime de taxas (proxy de utilização do serviço muito frágil para o regime de tarifas); • Boa visibilidade se cobrado com o SAA; • Gerenciamento cadastral e processamento da cobrança mais fácil do que as Estruturas I e II; • Fácil integração e processamento pelo SAA. • Cálculo e valor anual fixo ou valores mensais estáveis. • Menor custo se cobrado junto com o IPTU. • Possibilita implantação e operação de sistema menos oneroso para cobrança em boleto exclusivo.	• Política de cobrança pode ser menos justa e ter menos aceitação que as dos modelos das Estruturas I e II (consumo de água e área construída); • Menor visibilidade e maior dificuldade de cobrar dos isentos do IPTU se cobrado junto com o IPTU; • Não estimula a redução da geração ou a separação para reciclagem. • A cobrança com o IPTU dá pouca transparência e percepção do custo do serviço e do seu impacto nas despesas do domicílio. • Absorve o risco e a maior inadimplência desta forma de cobrança no carnê do IPTU.

Figura 47 - Estruturas de cálculo – vantagens e desvantagens
Fonte: ANA (2021)

Elementos de Análise	Modelos De Estruturas De Cálculo De Tarifas Ou Taxas	
	ESTRUTURA I – Base Consumo de Água (R$/m³)	ESTRUTURA II – Base Área Construída (R$/m²) e ESTRUTURA III – Base Quantidade de Domicílios (R$/dom)
Viabilidade técnica e administrativa de implantação e operação de sistema de cobrança	• Viabilidade e menor custo de implantação da cobrança mediante adaptação do sistema do SAA, porém com maior custo de operação pelo prestador do SAA, se não for municipal. • Adequação do sistema de IPTU ou implantação de sistema próprio para cobrança exclusiva é economicamente inviável, exceto se adotar processamento anual com base em dados fixos de consumo (média do ano anterior).	• Viabilidade e menor custo de implantação e operação da cobrança mediante adaptação do sistema do IPTU. • É viável técnica, administrativa e econômica a implantação e operação de sistema próprio para cobrança exclusiva, em base anual. • Viável e mais eficiente execução da cobrança mediante adequação do sistema do SAA.
Recuperação dos custos dos serviços – Riscos de arrecadação e aplicação dos recursos	• **Melhor Estrutura: Alternativa 3** • Cobrança **pelo consumo** mensal capta aumento de usuários; • Cobrança na conta de água reduz inadimplência, mas limita ação de execução da dívida (de terceiros); • Risco de desvio de receita nulo se for tarifa, e baixo se taxa e houver vinculação legal/contratual da receita ao SMRSU e eficiente procedimento de transação bancária da arrecadação. • qualquer que seja a forma de prestação, caracterizará desvio de aplicação de receita de taxa com o IPTU, se houver arrecadação suficiente e as atividades do serviço não forem realizadas conforme a previsão orçamentária ou contratual, ou o prestador não for remunerado na mesma proporção.	• Ambas as alternativas são similares nestes aspectos; • Cobrança pela área construída existente, se for lançamento em base mensal capta aumento de área de imóveis existentes e de novos usuários, aumentando a receita; se for em base anual só capta novos usuários ao longo do ano, com cobrança parcial; • Cobrança na conta de água reduz inadimplência, mas limita ação de execução da dívida (de terceiros); • Risco de desvio de receita possível se for prestação por órgão municipal, e se caracterizará se arrecadação for suficiente e o serviço não for executado ou os contratados não pagos.
Relação entre o valor cobrado e o serviço prestado	• O modelo da Alternativa 3 desta estrutura, com valor definido baseado no consumo de água, é o que melhor reflete a relação entre valor cobrado e o uso presumido do serviço. Os modelos 1 e 2 refletem menos esta relação.	Não havendo comprovada correlação positiva entre área construída e geração de RSD no domicílio, nem uniformidade na geração de RSD nos domicílios, por princípio, a cobrança não refletirá esta relação nos modelos das estruturas II e III, se não forem adotados fatores adicionais de ajuste desses desvios.
Custos de implantação ou adequação e operação do sistema de cobrança mais adequado	Melhor relação custo/benefício: Adaptação e operação do sistema do SAA – Alternativa 3 da Estrutura I • Prever custo adicional por usuário/fatura por mês.	Melhor relação custo/benefício: Adaptação e operação do sistema do SAA – Alternativa 2 da Estrutura II • Prever custo adicional por usuário/fatura por mês.

Figura 48 - Modelo de rateio de tarifas ou taxas
Fonte: ANA (2021)

Para cada uma das opções, a ANA (2021) estabelece detalhadamente os parâmetros para composição do valor, os quais deverão considerar ainda, os custos totais. Desta forma, é extremamente recomendável, senão imprescindível, que a metodologia de cálculo siga estritamente os parâmetros de analise definidos pela ANA.

5.3. Diretrizes para Grande Geradores

5.3.1. Regra para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos para grandes geradores

Os grandes geradores, assim estabelecidos como os proprietários, possuidores ou titulares de estabelecimentos públicos e privados, institucionais, de prestação de serviços, comerciais e industriais, entre outros, exceto residenciais, cujo volume produzido de resíduos sólidos é superior a 180 l (cento e oitenta litros)/dia, deverão contratar transporte devidamente licenciado para o tipo de resíduo a ser destinado e observar as regras do sistema de manifesto de transporte de resíduos do Estado e do licenciamento ambiental.

Entretanto, para fins de controle municipal, devem ser observadas regras de controle ambiental, como o transporte de forma a evitar derramamento, transbordo ou outra forma de contaminação ambiental.

5.3.2. Regas de gerenciamento de resíduos sólidos para grandes geradores

Os grandes geradores deverão ter, independentemente de serem licenciadas, os planos de gerenciamento de resíduos sólidos, conforme artigos 20 a 24 da PNRS.

O conteúdo mínimo a ser observado é:

> *Art.21 O plano de gerenciamento de resíduos sólidos tem o seguinte conteúdo mínimo:*
>
> *I - descrição do empreendimento ou atividade;*
>
> *II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;*
>
> *III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:*

a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;

b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;

IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;

VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;

VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;

IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama

6. OPORTUNIDADES PARA GESTÃO COMPARTILHADA

Um dos requisitos legais do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos refere-se à análise das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais

A regionalização é um instrumento de política de intervenção no território voltado a institucionalizar fronteiras e limites para implementar uma ação ou uma política específica, agregando entes políticos em torno de uma finalidade comum em busca de uma escala produtiva e financeira para realização adequada dos serviços públicos (ALONSO, 1986).

Mediante a regionalização, espera-se prover a gestão adequada e eficiente de resíduos sólidos, de modo a viabilizar sua coordenação, estruturação e a implantação de política pública rumo à universalização dos serviços por meio da obtenção de escala, respeitando a autonomia municipal e a cogestão nos interesses regionais.

Contudo, a universalização da prestação dos serviços de gestão integrada de resíduos sólidos demanda capacidade de gerenciamento, controle, investimento, operação e manutenção desses serviços, objetivo este que tem seu alcance facilitado pelo ganho de escala produtiva e financeira, bem como, consolidação de capacidade técnica e administrativa, proporcionado pelo compartilhamento de soluções para a valorização de resíduos sólidos e a disposição final de rejeitos.

Segundo publicado em Nota Técnica (SEMAD/AGR, 2021, p. 5) há diversos impactos negativos associados à prestação dos serviços públicos quando prestada exclusivamente pelo município:

- Perdas de economias de escala em função da dispersão de prestadores;
- Solicitação pelos prestadores locais de subsídios públicos recorrentemente, pois tendem a não conseguirem implementar subsídios cruzados nas suas escalas geográficas;

- Desigualdades significativas nas coberturas e nas qualidades dos serviços;
- Complexidade e opacidade das instituições regulatórias na análise e no acompanhamento da provisão e dificuldade de uma regulação direta com número maior de prestadores;
- Inexistência de gestão coerente com as bacias hidrográficas na captação de água bruta e nos lançamentos de efluentes domésticos; e,
- Desinteresse das empresas privadas em concorrer por contratos de concessão dos serviços em pequenas áreas geograficamente dispersas e não economicamente atraentes.

Vale observar que a prestação regionalizada se consagrou como política pública quando do advento do Marco Legal do Saneamento Básico em razão de suas vantagens decorrentes da centralização dos serviços (SEMAD/AGR, 2021, p. 5), conforme comentado Vivien Foster (2005):

- Aumento da eficiência por economias de escala;
- Fortalecimento da capacidade profissional devido à maior escala de operação;
- Acesso ao financiamento e/ou a participação do setor privado; e,
- Divisão das despesas entre áreas de serviços com altos e baixos custos.

Isto posto, a prestação de serviços regionalizada oportuniza a gestão e o gerenciamento dos resíduos de forma sustentável, superando as barreiras de insuficiência gerencial, técnica e financeira, garantindo que, independentemente do porte do município, haja o cumprimento das premissas legais de universalização e eficiência dos sistemas.

Consórcios públicos intermunicipais são, portanto, soluções eficientes para obter escala, viabilizar técnica e economicamente soluções a serem compartilhadas entre os concessionários e fortalecer a capacidade de gestão.

Por sua vez, a concessão comum é a concessão dos serviços públicos custeado diretamente pelas taxas e tarifas do serviço prestado. Essa modalidade já é vastamente conhecida nos contratos de concessão do serviço de energia, telefonia, internet.

A concessão garante a prestação de um serviço eficiente, com investimento e modernização dos sistemas, além de desoneração da administração pública municipal, que fortalece a sua atuação em áreas fundamentais como fiscalização, saúde, educação e segurança pública.

O Novo Marco do Saneamento, Lei n° 14.026/2020, estabeleceu dois princípios fundamentais para o sucesso da gestão adequada de resíduos sólidos urbanos - RSU: a prestação regionalizada; e, a eficiência e sustentabilidade econômica.

Assim, a gestão consorciada com objetivo de uma concessão de grande escala, busca pela eficiência, sustentabilidade econômico-financeira e modicidade tarifária são oportunidades para a melhoria e universalização dos serviços de gestão e gerenciamento de resíduos.

O município de Bom Jesus de Itabapoana é integrante do CIDENNF e junto dos demais municípios do noroeste fluminense possuem a oportunidade de ganho de escala em relação aos contratos individuais, otimizando recursos e oferecendo um serviço eficiente para a população da região.

6.1. Externalidades da Regionalização

- **Técnicas**

O implemento tecnológico está diretamente ligado a fatores como: escala, aplicabilidade, capacidade de operação e monitoramento, escoamento de subprodutos e sensibilização socioambiental.

Isto posto a regionalização potencializa a aplicação tecnológica em razão do ganho em escala, da concentração de esforços técnicos e das ações de controle, fortalece o poder de negociação dos subprodutos, gera comprometimento da sociedade e, principalmente, constrói uma cultura de continuidade dos sistemas que se tornam menos sensíveis aos rompimentos políticos e fortalece a gestão local.

- **Econômicas**

Deve-se, na regionalização de Municípios em consórcios, avaliar qual ou quais os arranjos mais eficientes sob o ponto de vista econômico, levando-se em conta o ganho de escala em Capex, mas que em contrapartida incorrem em custos maiores de movimentação de resíduos e rejeitos, que aumentam conforme aumenta as suas concentrações nas unidades de tratamento. É a partir da comparação desses diferentes cenários, sob o ponto de vista econômico, que deverá se definir a abordagem mais eficiente, em termos econômicos, de um contexto regionalizado.

No que concerne especificamente a cobrança pelo serviço, importante frisar que o consórcio intermunicipal ou entidade com estrutura de prestação regionalizada, tem capacidade para definir a tarifa para cobrança dos serviços – conforme protocolo de intenções ou lei que a criou. Para instituir tarifa ao invés de taxa é importante estabelecer modelos que podem efetivamente ser concedido, sugerindo-se evitar os serviços mais difíceis de dividir em unidades, como a varrição ou a remoção de animais e galhos de árvores.

- **Social**

A regionalização de processos que envolvam associações ou cooperativas influenciam diretamente em aspectos de implementação de políticas sociais e soluções comerciais favoráveis ao modelo proposto. Fortalece o pleito por recursos estaduais e federais, sendo priorizados em razão do maior impacto social.

Entretanto, há de se considerar aspectos individuais de cada município para que não se exclua pontos de atenção importantes.

7. INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O uso de indicadores serve para criar parâmetros que podem ser estudados e relacionados com intuito de quantificar e sintetizar informações criando modelos empíricos da realidade.

No caso da gestão de resíduos sólidos, o SNIS adota uma série de indicadores para analisar os diferentes aspectos que incorporam a gestão municipal, e também no país. Através destes indicadores, é possível comparar um cenário específico com tendencias reginais e nacional, e ainda, utilizar os parâmetros como referência para aprimoramento.

Diante deste contexto, e atendendo também uma determinação de conteúdo mínimo de PMGIRS estabelecido na PNRS, foram selecionados alguns indicadores do SNIS para ser adotados pelo Município de Bom Jesus de forma a permitir uma avaliação objetiva do desempenho do manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana.

A seleção dos indicadores considerou aqueles cujos dados já haviam sido disponibilizados pelo município no SNIS, relacionados as temáticas geração de resíduos, cobertura da coleta regular no âmbito do território do município, recuperação de materiais recicláveis e indicadores relacionados à sustentabilidade financeira. São eles:

- **Geração de resíduos**
  - IN028_RS - Massa coletada (RDO+RPU) per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta (kg/habitante.dia)

IN028

Massa coletada (RDO+RPU) per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta (kg/habitante.dia)

$$IN028 = \frac{\text{Massa total de RDO-RPU coletada (CO119)}}{\text{População total atendida no município (CO164)}} \frac{X\ 1.000}{365}$$

*Por agente público, agentes privados, associações ou cooperativas de catadores e outros agentes executores.

- **Abrangência da coleta regular e recuperação de resíduos recicláveis**
  - IN015_RS - Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município
  - IN031_RS - Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada

IN015*

Taxa de cobertura do serviço regular de coleta de RDO direta e indireta em relação à população total do município (%)

$$IN015 = \frac{\text{População total atendida no município (CO164)}}{\text{População total do município - SNIS/IBGE (POP_TOT)}} X\ 100$$

IN031

Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada (%)

$$IN031 = \frac{\text{Quantidade total de materiais recicláveis recuperados (CS009)}}{\text{Qtd. de RDO e RPU coletada pelo agente público (CO116) + Qtd. de RDO e RPU coletada pelos agentes privados (CO117) + Qtd. recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores COM parceria/apoio da Prefeitura (CS048) + Qtd. de RDO e RPU coletada por outros agentes executores (CO142)}} X\ 100$$

- **Sustentabilidade Financeira**
  - IN005_RS - Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU

IN005

Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU (%)

$$IN005 = \frac{\text{Receita arrecadada com taxas e tarifas referentes à gestão e manejo de RSU}}{\text{Despesa total com o serviço de manejo de RSU}} X\ 100$$

Apresenta-se uma síntese dos indicadores, que permite uma comparação entre os resultados dos indicadores do Município com os memos indicadores em nível nacional e estadual. Em alguns casos, considerou-se também município de faixa populacional 2 (entre 30.000 e 50.000 habitantes) a qual Bom Jesus do Itabapoana está enquadrada.

Tabela 8 - Indicadores dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos em Bom Jesus do Itabapoana e no Brasil

Indicador SNIS	Bom Jesus do Itabapoana-RJ	Média Nacional	Media do Estado do Rio de Janeiro (ERJ) e/ou média de outros municípios na mesma Faixa Populacional 2
IN028_RS - Massa coletada (RDO+RPU) per capita em relação à população total atendida pelo serviço de coleta (kg/habitante.dia)	0,89 kg/hab/dia	0,98 kg/hab/dia	1,23 kg/hab/dia no ERJ
IN015_RS - Taxa de cobertura regular do serviço de coleta de RDO em relação à população total do município	71,04%	90%	97,8 % no ERJ
IN031_RS - Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada	7,27%	2,37%	1,18% ERJ
IN005_RS - Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU	10,58%	58%	45,0% na Faixa Populacional 2

Fonte: elaboração própria com base em SNIS (2023)

Os dados apresentados permitem evidenciar, ainda que de forma superficial, que o município tem uma geração per capita baixa em relação às medias nacional e estadual. No

entanto, apesar disso, iniciativas voltadas à redução a geração de resíduos devem continuar a ser implementadas.

No que tange à taxa de cobertura regular, o Município está abaixo das médias nacional e estadual. Considerando que a universalização dos serviços é uma premissa da PNRS, o aumento da cobertura regular da coleta deve ser perseguido nas ações, programas e metas para o aprimoramento da gestão de resíduos na municipalidade.

Outro aspecto que chama atenção nos indicadores é a taxa de recuperação de recicláveis em relação ao quantitativo total de resíduos coletados. Embora Bom Jesus do Itabapoana apresente índices consideravelmente superiores às médias nacional e estadual, o aumento da coleta seletiva e recuperação de resíduos, assim como a universalização da coleta, deve ser considerada como prioridade no endereçamento de ações, programas e metas para o aprimoramento da gestão de resíduos na municipalidade.

Em adição, consigna-se não ser o caso de apenas “aumentar a coleta seletiva”, mas, sobretudo, investimentos em infraestrutura que permitam um aproveitamento maior dos materiais triados, e ainda, em análise de possibilidades de uso e rotas tecnológicas para incremento de valores finais.

Por fim, chama atenção a autossuficiência financeira em relação aos custos, que está muito abaixo da média nacional e também de outros municípios da mesma faixa populacional. O índice de 10% significa dizer que, do valor total gasto com a gestão de resíduos pelo município, apenas 10,58% advém de tarifas cobradas pelo serviço. O restante, quase 90%, é custeado pelo próprio município através de outras fontes de recursos.

Como salientado no item 5.2 deste PMGIRS, o Novo Marco Regulatório do Saneamento enfatiza a necessidade pela busca do equilíbrio econômico financeiro na gestão dos RSU. Diante desta evidencia, a revisão da taxa municipal e formas de redução de custos da gestão também devem ser endereçadas como prioridade de ações, programas e metas para o aprimoramento da gestão de resíduos na municipalidade

Por fim, consigna-se que, inobstante os prazos nas metas a serem estipuladas, estes indicadores devem ter acompanhamento anual pela municipalidade.

8. DIRETRIZES, ESTRATEGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA APRIMORAMENTO DA GESTÃO DOS RESIDUOS SOLIDOS E POSSIVEIS FONTES DE FINANCIAMENTO

Como diretrizes iniciais, vale frisar que o município carece de legislações e regramentos atualizados. À luz do que fora diagnosticado neste Plano, impõe-se a revisão das normas de regramento e ordenamento municipal. Esta atualização figura como estratégia de melhoria para a gestão pública no que tange ao sistema de gestão integrada de resíduos sólidos, incluindo os grandes geradores

Ainda, estabelece-se como diretriz, que seja elaborado Plano de emergências e Contingências para gestão de resíduos, de forma a dar suporte ao município acerca das providências a serem tomadas em tais casos.

Especificamente no que toca a gestão de resíduos de construção civil, sugere-se seja estabelecida, junto a população, regras para disposição dos pequenos volumes e de grandes volumes, bem como dias e rotas. Ainda, importante estabelecer metodologia para acompanhamento dos dados relativos a características, composição e volume destes matérias.

Por fim, vale ressaltar que de acordo com o Art. 51, § 1º, do Decreto nº 10.936/2022, o Plano deverá ser atualizado ou revisto, prioritariamente, de forma concomitante à elaboração dos planos plurianuais (PPAs). Da mesma forma, os objetivos, metas e indicadores abaixo devem compor os Programas definidos nos PPAs, que, por sua vez, deverão discriminar as ações necessárias para atingimento das metas aqui estabelecidas.

8.1. Metas para aprimoramento da gestão de resíduos

Diante do vislumbrado no diagnóstico de gestão da gestão de resíduos no Município, e considerando ainda as diretrizes legais e normativas e a consonância com as metas vislumbradas no PLANARES (MMA, 2022), estipulam-se objetivos, metas e indicadores para o aprimoramento da gestão de resíduos sólidos de Bom Jesus do Itabapoana nas seguintes temáticas:

- Redução da geração de Resíduos;
- Reutilização, coleta seletiva e reciclagem;
- Inclusão social e emancipação de catadores e catadoras;
- Aprimoramento da Gestão; e
- Recuperação de Passivos ambientais.

Abaixo detalhamento do objetivo, indicador de cumprimento, justificativa e cronograma de curto, médio e longo prazo para cada uma das ações vislumbradas.

REDUÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS **OBJETIVOS, METAS E INDICADORES**			
OBJETIVO	**1**	Incluir a gestão de resíduos sólidos como tema a ser abordado no âmbito do PROMEA	
INDICADOR	**1.1**	Etapa concluída	
JUSTIFICATIVA	O PROMEA deverá prever ações de Educação Ambiental específicas sobre o manejo adequado dos resíduos sólidos, a coleta seletiva dos materiais recicláveis e orgânicos e, essencialmente, o consumo consciente e a redução da geração de resíduos.		
METAS			
CURTO PRAZO Até 3 anos		**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
Lei do PROMEA alterada		Política adotada na educação informal	Política adotada na educação formal
OBJETIVO	**2**	Fortalecer e expandir o Projeto BomJê Ecoideias	
INDICADOR	**2.1**	Etapa concluída	
JUSTIFICATIVA	As ações deverão buscar a redução do uso e do consequente lançamento de sacolas embalagens, estimulando o uso das sacolas retornáveis, em conformidade com a Lei Estadual nº 8.473/2019.		
METAS			
CURTO PRAZO Até 3 anos		**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
Implantar o programa em todos os distritos		Atingir 30% dos estabelecimentos	Atingir 60%

REUTILIZAÇÃO, COLETA SELETIVA E RECICLAGEM **OBJETIVOS, METAS E INDICADORES**			
OBJETIVO	**3**	Atingir a universalização de coleta de RSU	
INDICADOR	**3.1**	Nº de domicílios urbanos com coleta de RSU/Total de domicílios urbanos*100	
JUSTIFICATIVA	De acordo com a Lei nº 11.445/2007, é dever dos titulares dos serviços buscar formas de proporcionar a universalização dos serviços de coleta de resíduos e rejeitos. O Município de Bom Jesus do Itabapoana ainda não atingiu a universalização da coleta.		
METAS			
CURTO PRAZO Até 3 anos		**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
100 %		Não há	Não há
OBJETIVO	**4**	Aumentar a abrangência da coleta seletiva visando a universalização	
INDICADOR	**4.1**	Nº de domicílios urbanos com coleta porta-a-porta de recicláveis/Total de domicílios urbanos*100	
JUSTIFICATIVA	Os resíduos recicláveis são materiais que, uma vez coletados de forma segregada, possuem maior valor agregado ao mercado da reciclagem, podendo ser utilizados na fabricação de novos produtos e diminuindo custos ambientais com a extração de recursos naturais e com a disposição em aterros sanitários.		
METAS			
CURTO PRAZO Até 3 anos		**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
50 %		80 %	100 %
OBJETIVO	**5**	Aumentar a recuperação de materiais recicláveis	
INDICADOR	**5.1**	Massa de resíduos recicláveis coletados separadamente e encaminhados para reciclagem/Massa total estimada de resíduos sólidos urbanos gerados*100	
JUSTIFICATIVA	Grande parte dos recicláveis gerados no Município ainda são encaminhados para disposição em aterros sanitários, o qual é remunerado por tonelada aterrada. Desta forma, torna-se medida não só ambiental, como também econômica, o desvio de resíduos recicláveis de aterros e seu encaminhamento para a reciclagem.		
METAS			
CURTO PRAZO		**MÉDIO PRAZO**	**LONGO PRAZO**

Até 3 anos		De 4 a 6 anos	De 7 a 9 anos
5 %		10 %	20 %
OBJETIVO	**6**	Aumentar a reciclagem da fração orgânica	
INDICADOR	**6.1**	Massa de resíduos orgânicos coletados separadamente e encaminhados para tratamento biológico/Massa total estimada de resíduos orgânicos gerados*100	
JUSTIFICATIVA	A fração orgânica representa cerca de 50% dos RSU e possui grande potencial de valorização compreendendo rotas tecnológicas, como compostagem e digestão anaeróbia. Este objetivo contribui para a redução de custos associados ao transporte e disposição final dos resíduos, bem como para a redução de emissões de gases de efeito estufa.		
METAS			
CURTO PRAZO Até 3 anos		**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
3 %		6 %	10 %
OBJETIVO	**7**	Reduzir o descarte de óleo vegetal usado nas galerias de águas pluviais e esgotos sanitários	
INDICADOR	**7.1**	Volume de óleo vegetal usado coletado/Volume estimado de óleo vegetal usado gerado*100	
JUSTIFICATIVA	O descarte inadequado de óleo vegetal usado pode representar impactos ambientais significativos, gerando a contaminação dos ambientes aquáticos, além dos prejuízos às redes de drenagem municipais.		
METAS			
CURTO PRAZO Até 3 anos		**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
5 %		10 %	20 %
OBJETIVO	**8**	Aumentar a reciclagem dos resíduos da construção civil	
INDICADOR	**8.1**	Massa recebida pela unidade de reciclagem/Massa total coletada*100	
JUSTIFICATIVA	Os resíduos da construção civil compõem-se de resíduos difíceis de se degradar ou não degradáveis e seu descarte indiscriminado pode gerar impactos ambientais e urbanísticos consideráveis.		
METAS			
CURTO PRAZO Até 3 anos		**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
7 %		9 %	12 %

INCLUSÃO SOCIAL E EMANCIPAÇÃO DE CATADORES E CATADORAS OBJETIVOS, METAS E INDICADORES		
OBJETIVO	**9**	Promover a inclusão e a emancipação dos catadores e catadoras de reciclagem
INDICADOR	**9.1**	Nº de catadores formalizados em cooperativas contratadas pela Prefeitura/Nº total de catadores*100
JUSTIFICATIVA	É necessária a formalização de parte dos catadores em cooperativas, junto a unidades de triagem e nos próprios serviços de limpeza urbana, com diminuição do número de catadores autônomos e em condições insalubres, especialmente após o encerramento do lixão.	

METAS		
CURTO PRAZO Até 3 anos	**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
50 %	75 %	100 %

GESTÃO **OBJETIVOS, METAS E INDICADORES**			
OBJETIVO	**10**	Aumentar a recuperação de custos dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	
INDICADOR	**10.1**	Receita arrecadada/Despesas com serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos*100	
JUSTIFICATIVA	A implantação de um sistema de recuperação de custos, dedicado exclusivamente para a gestão de resíduos permite investimentos de médio a longo prazo, o que aumenta as chances de efetiva implementação de soluções eficazes para o aprimoramento da gestão de resíduos.		
METAS			
CURTO PRAZO Até 3 anos		**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
20 %		40 %	75 %
OBJETIVO	**11**	Estabelecer o controle social do PMGIRS através do Conselho Municipal de Meio Ambiente	
INDICADOR	**11.1**	Etapa concluída	
JUSTIFICATIVA	É fundamental, e pré-requisito em políticas públicas estaduais e/ou federais, que haja o exercício do controle social sobre o PMGIRS, essencialmente quanto aos aspectos relacionados à qualidade, equidade e universalidade dos serviços e ao atingimento de metas.		
METAS			
CURTO PRAZO Até 3 anos		**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
Formalizar o papel do Conselho de controle social e acompanhamento do Plano		Atas de reunião de acompanhamento	Atas de reunião de acompanhamento
OBJETIVO	**12**	Estruturar tecnicamente os órgãos municipais que atuam na gestão de resíduos sólidos	
INDICADOR	**12.1**	Etapa concluída	
JUSTIFICATIVA	A equipe das Secretarias Municipais, em especial a de Meio Ambiente, precisam estar devidamente formadas e qualificadas para que se possa garantir o desenvolvimento e a aplicação de políticas públicas efetivas.		
METAS			
CURTO PRAZO Até 3 anos		**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos

Comprovação de equipe técnica compatível com as demandas do Município		Município habilitado para o licenciamento ambiental	Capacitações anuais realizadas
OBJETIVO	**13**	Definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização do serviço	
INDICADOR	**13.1**	Etapa concluída	
JUSTIFICATIVA	A Lei 11.445/2007, alterada pela Lei 11.026/2022 (Novo Marco do Saneamento Básico), estabelece em seu art. 8º, § 5º, que "o titular dos serviços públicos de saneamento básico deverá definir a entidade responsável pela regulação e fiscalização desses serviços, independentemente da modalidade de sua prestação".		
METAS			
CURTO PRAZO Até 3 anos		**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
Formalização com a agência reguladora		Não há	Não há
OBJETIVO	**14**	Elaborar Plano de Ação para Emergências e Contingências	
INDICADOR	**14.1**	Etapa concluída	
JUSTIFICATIVA	O Município é cada vez mais assolado por fortes inundações, que tanto são agravadas quanto agravam o problema de disposição inadequada de resíduos. O Plano deve apresentar as ações a serem adotadas no caso de emergências e descrever os equipamentos de segurança a serem instalados. Seu objetivo é minimizar ou restringir os possíveis efeitos decorrentes desses incidentes.		
METAS			
CURTO PRAZO Até 3 anos		**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
Plano de Ação publicado		Não há	Não há

RECUPERAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS

OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

OBJETIVO	**15**	Remediar a área do lixão da Usina Santa Izabel
INDICADOR	**15.1**	Etapa concluída
JUSTIFICATIVA	O Município realizou o encerramento do lixão em 2023, porém existe um passivo ambiental significativo nesta área que precisa ser remediado a fim de cessar a contaminação do solo, da atmosfera e dos corpos hídricos.	

METAS		
CURTO PRAZO Até 3 anos	**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
Estudos realizados	LAR emitida	Condicionantes atendidas

OBJETIVO	**16**	Remediar a área do lixão de resíduos de poda de Pirapetinga
INDICADOR	**16.1**	Etapa concluída
JUSTIFICATIVA	Outra área que precisa ser remediada é a de Pirapetinga. No entanto, neste caso, não se sabe ao certo qual o nível de contaminação, e se há, da área, sendo necessária a realização de estudos prévios para definição das metas a médio e longo prazos.	

METAS		
CURTO PRAZO Até 3 anos	**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
Estudos realizados	LAR emitida ou ações aplicadas	Condicionantes atendidas ou ações concluídas

OBJETIVO	**17**	Remediar a área do lixão de resíduos de poda de Rosal
INDICADOR	**17.1**	Etapa concluída
JUSTIFICATIVA	A área Rosal segue a mesma problemática da área em Pirapetinga (Objetivo 16) e também necessita da realização de estudos prévios para definição das metas a médio e longo prazos.	

METAS		
CURTO PRAZO Até 3 anos	**MÉDIO PRAZO** De 4 a 6 anos	**LONGO PRAZO** De 7 a 9 anos
Estudos realizados	LAR emitida ou ações aplicadas	Condicionantes atendidas ou ações concluídas

8.2. Identificação de possíveis fontes de financiamento

As metas, programas e ações poderão ser custeadas com recursos provenientes de programas da União, ou recursos geridos pela União Federal; recursos de financiamento de projetos internacionais; recursos provenientes de emendas parlamentares; recursos de programas do Estado do Rio de Janeiro.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA), em plataforma específica da gestão de resíduos, sinaliza algumas possíveis fontes de financiamento internacionais, nacionais e estaduais, que operam tanto na forma de concessão de crédito quanto na forma de recursos não reembolsáveis.

As figuras abaixo ilustram as fontes sinalizadas pelo MMA, com breve detalhamento sobre tipos de credito.

Mecanismo	Instituição Responsável	Valor Máximo	Prazo	Carência Máxima	Garantias	Modalidade de Apoio
BID Grants	BID	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Recursos não-reembolsáveis
Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA)	Ministério do Meio Ambiente	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Recursos não-reembolsáveis
Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC/BNDES)	BNDES	100%	Até 25 anos	Até 8 anos.	Exigida conforme norma do BNDES.	Recursos reembolsáveis
Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (FNMC/MMA)	Ministério do Meio Ambiente	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Recursos não-reembolsáveis
Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDD)	Ministério da Justiça e Segurança Pública	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Recursos não-reembolsáveis
Green Climate Fund (GCF)	Banco Mundial	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Assessoria técnica,Concessão de crédito,Garantia,Participação societária,Recursos não-reembolsáveis
Iniciativa para a Promoção de Bens Públicos Regionais (BPR)	BID	3 milhões	36 meses	Não informado	Não informado	Recursos não-reembolsáveis
Korea Green Growth Trust Fund (KGGTF)	Banco Mundial	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Assessoria técnica,Recursos não-reembolsáveis
Programa Saneamento Básico - FUNASA	FUNASA	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Recursos não-reembolsáveis
Public-Private Infrastructure Advisory Facility (PPIAF)	Banco Mundial	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Assessoria técnica,Recursos não-reembolsáveis

Figura 49 - Possíveis fontes de financiamento através de recursos não reembolsáveis
Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2020)

Mecanismo	Instituição Responsável	Valor Máximo	Prazo	Carência Máxima	Garantias	Modalidade de Apoio
Adaptation Fund	Banco Mundial	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Concessão de crédito
AgeRio Infraestrutura	AgeRio	20 milhões	240 meses	48 meses	Não informado	Concessão de crédito
AgeRio Meio Ambiente	AgeRio	20 milhões	240 meses	48 meses	Não informado	Concessão de crédito
BADESC Saneamento Básico	BADESC	100% do valor do investimento	48 meses	24 meses	As operações de empréstimo aos municípios serão garantidas p...	Concessão de crédito
BID Flexible Financing (OC - Ordinary Capital)	BID	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Concessão de crédito
BNDES Finem - Desenvolvimento integrado dos estados	BNDES	90% do valor total do projeto, limitada a 100% dos itens financiáveis	Determinado em função da capacidade de pagamento do empreendimento, da empresa e do grupo econômico.	Determinado em função da capacidade de pagamento do empreendimento, da empresa e do grupo econômico.	Para apoio direto: garantias reais (tais como hipoteca, penh...	Concessão de crédito
BNDES Finem - Desenvolvimento integrado dos municípios	BNDES	90% do valor total do projeto, limitada a 100% dos itens financiáveis	Determinado em função da capacidade de pagamento do empreendimento, da empresa e do grupo econômico.	Determinado em função da capacidade de pagamento do empreendimento, da empresa e do grupo econômico.	Para apoio direto: garantias reais (tais como hipoteca, penh...	Concessão de crédito
BNDES Finem - Saneamento ambiental e recursos hídricos	BNDES	Para estados e municípios, até 90% do valor total do projeto, limitada a 100% dos itens financiáveis. Para demais clientes, até 95% do valor total do ...	408 meses	6 meses	Para apoio direto: garantias reais (tais como hipoteca, penh...	Concessão de crédito
CAF Structured Financing	CAF	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Concessão de crédito
Financiamento à municípios e às concessionárias de serviços públicos municipais do BDMG	BDMG	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Concessão de crédito
Global Environmental Facility (GEF)	Banco Mundial	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Concessão de crédito
Green Climate Fund (GCF)	Banco Mundial	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Assessoria técnica,Concessão de crédito,Garantia,Participação societária,Recursos não-reembolsáveis
IBRD Flexible Loan	BIRD	Não informado	420 meses	Não informado	Não informado	Concessão de crédito
Investment Project Financing	BIRD	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Assessoria técnica,Concessão de crédito
Linea Verde - em desenvolvimento	FONPLATA	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Concessão de crédito
POE PIMES BADESUL	BADESUL Desenvolvimento	Não informado	Não informado	Não informado	Quotas partes do ICMS - Convênio com o Banrisul.	Concessão de crédito
Programa Eficiência Municipal	Banco do Brasil	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Concessão de crédito
Programa de Desenvolvimento Urbano (Pró-Cidades) - Ministério do Desenvolvimento Regional	Ministério do Desenvolvimento Regional	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Concessão de crédito

Figura 50 – Possíveis fontes de financiamento através de concessão e crédito
Fonte: Ministério do Meio Ambiente (2020)

Além destas fontes de financiamento, vislumbra-se como oportunidade que parte do valor arrecadado para custeio do serviço seja destinada a um fundo específico para as políticas públicas de gestão de resíduos.

Por fim, os recursos repassados ao município, proveniente dos pontos conquistados no item “Gestão de Resíduos Sólidos” poderiam ser direcionados por lei para uso exclusivo na gestão das políticas e programas de gerenciamento de resíduos.

8.3. Mecanismos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das metas e ações programadas

Sugere-se o acompanhamento das metas e ações junto ao Conselho Municipal de Meio Ambiente, bem como estabelecimento de metodologias de acompanhamento sistemático dos dados gerados.

Importante que haja um fluxo de avaliação continuada, com foco na melhoria contínua dos programas e ações, de forma a assegurar que as metas planejadas sejam alcançadas.

Sugere-se, por fim, que seja desenvolvido, quando cabível, movimentos de mobilização e de escuta da sociedade.

9. PRAZO DE VIGÊNCIA E PRAZO DE REVISÃO

Os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos não são instrumentos estáticos. Ao contrário, necessitam de revisão periódica visando atualização do diagnóstico da gestão de resíduos, para acompanhamento de indicadores, e especialmente, para aferir o cumprimento de metas e eventual necessidade de revisão, aprimoramento ou incremento de estratégias, ações e programas para o aprimoramento da gestão de resíduos pela municipalidade.

O Decreto Federal n. 10.936/20222, que a regulamenta a Lei Federal n. 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), preconiza em seu art. 51, §1º que "os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos serão atualizados ou revistos, prioritariamente, de forma concomitante à elaboração dos planos plurianuais municipais". Ainda que não possa acompanhar essa mesma periodicidade, deve obedecer ao prazo máximo de 10 (dez) anos, estabelecido no art. 19, XIX da PNRS.

A Fundação Nacional de Saúde (FUNASA, 2019), saliente ainda que a revisão de um PMGIRS pode ocorrer inclusive fora dos requisitos legais em termos de periodicidade quando, por exemplo, o município for afetado por algum tipo de desastre como aqueles provocados pela Vale em Minas Gerais e no Espírito Santo, ou ainda, se o município for impacto pela chegada de algum empreendimento de grande porte ou por algum tipo de fluxo migratório, ocasionado um incremento populacional significativo no espaço de tempo menor do que aquele previsto em lei.

Em paralelo a estas possibilidades, e, no caso em tela, há que se considerar aspectos recentes podem influenciar a gestão dos resíduos no Município de Bom Jesus do Itabapoana, como o incremento de custos da gestão pela inserção dos custos com disposição final adequada, a necessidade de revisão da taxa, a necessidade de gestão do passivo ambiental no antigo lixão, a necessidade de gestão do passivo social dos catadores do antigo lixão, as

iniciativas voltadas para ampliação da coleta seletiva e necessidade de aprimoramento do aproveitamento dos resíduos recicláveis.

Diante deste cenário, recomenda-se que este plano tenha vigência de 10 anos, mas, que seja adotada a periodicidade de revisão de forma concomitante à elaboração dos planos plurianuais municipais.

De igual maneira, caso o município venha a integrar gestão consorciada, também se recomenda a revisão do PMGIRS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2022. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em mar. 2024.

ANA - Agencia 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/ Agencia Nacional de Águas e Saneamento Básico. Brasília: ANA, 2021.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. Termo de referência para elaboração de plano municipal de Saneamento Básico. Brasília: Ministério da Saúde, Funasa, 2018.

FUNASA - Fundação Nacional de Saúde. Termo de Referência para Revisão de Plano Municipal de Saneamento Básico. Brasília: Ministério da Saúde, Funasa, 2019

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. IBGE Cidades. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/> Acesso em mar. 2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Informações Municipais - MUNIC. 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/bom-jesus-do-itabapoana/pesquisa/1/74454> Acesso em mar. 2024.

INEA – Instituto Estadual do Ambiente (RJ). Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos – MTR. < https://mtr.inea.rj.gov.br/index.jsp?page=login.jsp>. Acesso em mar 2024.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. Manejo DEde Resíduos Sólidos Urbanos 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/painel/rs>. Acesso em dez 2023.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. Plano Nacional de Resíduos Sólidos - PLANARES. Brasília, DF: MMA, 2022.

SEAS – Secretaria do Ambiente e Sustentabilidade do Estado do Rio de Janeiro. Observatório ICMS Ecológico RJ. < https://icmsecologicorj.com.br/>. Acesso em fev 2024.

SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. Relatório Municipal da Gestão de Resíduos Sólidos. Disponível em: <https://sinir.gov.br/relatorios/municipal/>. Acesso em mar. 2024.

SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos. Painel Resíduos Sólidos Urbanos – Indicadores Municipais. MMA – Ministério do Meio Ambiente. Disponível em:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNGVkYTRiZTktMGUwZS00OWFiLTgwNWYtNGQ3Y2JlZmJhYzFiIiwidCI6IjJiMjY2ZmE5LTNmOTMtNGJiMS05ODMwLTYzNDY3NTJmMDNlNCIsImMiOjF9>. Acesso em mar. 2024.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – Visão Geral (ano de referência: 2022). Brasília: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. - MCIDADES.SNSA, DEZ/2023. 140p. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos-snis>. Acesso em mar. 2024.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – Diagnóstico Temático – Gestão Administrativa e Financeira (ano de referência: 2021). Brasília: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. - MCIDADES.SNSA, ABR/2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/diagnosticos-anteriores-do-snis/residuos-solidos-1/2021>. Acesso em mar. 2024.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – Diagnóstico Temático – Gestão Técnica DOS Serviços (ano de referência: 2021). Brasília: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. - MCIDADES.SNSA, JUN/2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/diagnosticos-anteriores-do-snis/residuos-solidos-1/2021>. Acesso em mar. 2024.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos – Diagnóstico Temático – Infraestrutura (ano de referência: 2021). Brasília: Ministério das Cidades, Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. - MCIDADES.SNSA, SET/2023. Disponível em: <https://www.gov.br/cidades/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/saneamento/snis/diagnosticos-anteriores-do-snis/residuos-solidos-1/2021>. Acesso em mar. 2024.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Série Histórica. Disponível em: < http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>. Acesso em mar. 2024.

REFERÊNCIAS LEGISLATIVAS

FEDERAL

Constituição Federal

- Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial, 1988.

Leis

- Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- Lei nº 9.974, de 06 de junho de 2000. Altera a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.
- Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005. Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências.
- Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico;0 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.
- Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Brasília, DF: palácio do Planalto. 2020.

Decretos

- Decreto nº 4.074 de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
- Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010. Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
- Decreto nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
- Decreto nº 10.240 de 12 de fevereiro de 2020. Regulamenta o inciso VI do caput do art. 33 e o art. 56 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e complementa o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, quanto à implementação de sistema de logística reversa de produtos eletroeletrônicos e seus componentes de uso doméstico.
- Decreto nº 10.388 de 05 de junho de 2020. Regulamenta o § 1º do caput do art. 33 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, e institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores.
- Decreto 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.

Resoluções CONAMA

- Resolução nº. 05, de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobre os resíduos sólidos gerados em Portos, aeroportos, Terminais Ferroviários e Rodoviários e estabelecimentos prestadores de Serviços de Saúde.
- Resolução nº. 09, de 31 de agosto de 1993. Recolhimento e destinação adequada de óleos lubrificantes.
- Resolução nº. 257, de 30 de junho de 1999. Dispõe sobre procedimentos especiais ou diferenciados para destinação adequada quando do descarte de pilhas e baterias usadas, para evitar impactos negativos ao meio ambiente.
- Resolução nº. 258, de 26 de agosto de 1999. Alterada pela Resolução 301/02, dispõe da coleta e destinação final adequada aos pneus inservíveis.
- Resolução nº. 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos.

- Resolução 283, de 12 de julho de 2001. Complementa os procedimentos do gerenciamento, estabelecendo as diretrizes para o tratamento e disposição dos resíduos de serviços de saúde
- Resolução nº. 301, de 21 de março de 2002. Altera dispositivos da Resolução n. 258, de 26 de agosto de 1999, sobre pneumáticos.
- Resolução nº. 308, de 21 de março de 2002. Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.
- Resolução nº. 307, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Resolução nº. 313, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
- Resolução nº. 316, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.
- Resolução nº. 334, de 3 de abril de 2003. Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.
- Resolução nº. 301, de 28 de agosto de 2003. Altera dispositivos da Resolução CONAMA 258, relativo a passivo pneumático.
- Resolução nº. 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

RDC Anvisa

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

ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Política Estadual de Resíduos Sólidos

- Lei nº 4.191, de 30 de setembro de 2003 - Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências
- Decreto 41.084, de 20 de dezembro de 2007 - Regulamenta a Lei nº 4.191, de 30 de setembro de 2003, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos
- Decreto nº 48.354, de 02 de fevereiro de 2023 - Institui o Regulamento Geral de Logística Reversa do Estado do Rio de Janeiro

- Decreto nº 48.508, de 10 de maio de 2023 - Institui o programa estadual de gestão de resíduos integrada e desenvolvimento sustentável - progride e dá outras providências

Aterros Sanitários

- Resolução INEA n° 285, de 31 de agosto de 2023 - Dispõe sobre a implantação do programa de acompanhamento, remediação, otimização e monitoramento de aterros (sanitários, controlados e vazadouros) localizados no Estado do Rio de Janeiro – PROGRAMA AROMA

Coleta E Transporte – Sistema De Manifesto De Transporte De Resíduos (MTR)

- DZ-1310.R-7 de 03 de setembro de 2004 - Diretriz para Sistema de Manifesto de Resíduos
- NOP-INEA-26, de 17 de abril de 2015 - Norma Operacional que estabelece procedimentos a serem adotados no licenciamento ambiental das atividades de coleta e transporte rodoviário dos resíduos perigosos (Classe I) e não perigosos (Classes II A E II B), como parte integrante do Sistema de Licenciamento Ambiental - SLAM.
- NOP-INEA-35, de 07 de maio de 2018 - Norma Operacional para o sistema online de Manifesto de Transporte de Resíduos – Sistema MTR

Coleta Seletiva e Reciclagem

- Lei nº 1.831, de 6 de julho de 1991 - Cria a obrigatoriedade das escolas públicas procederem à coleta seletiva do lixo no Estado do Rio de Janeiro
- IT-1318.R-2, de 21 de novembro de 2003 - Instrução Técnica que define a documentação que deverá ser apresentada à Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente - FEEMA, para requerimento da Licença Prévia - LP, da Licença de Instalação - LI e da Licença de Operação - LO para unidades de reciclagem e compostagem de resíduos sólidos urbanos, como parte integrante do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras - SLAP.
- Resolução INEA nº 25, de 20 de dezembro de 2010 - Estabelece procedimentos para requerimento das licenças ambientais das atividades ligadas á cadeia produtiva de reciclagem.
- Lei nº 6408, de 12 de março de 2013 - Torna obrigatória todas as edificações residenciais com mais de três andares no Estado do Rio de Janeiro a disponibilizarem recipientes para coleta seletiva de lixo.
- Resolução CONEMA nº 55, de 13 de dezembro de 2013 - Estabelece procedimento de diferenciação mínima de cores para a coleta seletiva simples de resíduos sólidos urbanos e de resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, a ser adotado na identificação de coletores e veículos transportadores, para a separação de resíduos no Estado do Rio de Janeiro.
- Resolução CONEMA nº 56, de 13 de dezembro de 2013 - Estabelece critérios para a inexigibilidade de licenciamento ambiental para associações e cooperativas de

catadores para atividade de recebimento, prensagem, enfardamento e armazenamento temporário de resíduos sólidos recicláveis não perigosos, inertes, oriundos de coleta seletiva.

- Lei nº 7.634, de 23 de junho de 2017 - Estabelece estratégias para ampliar a coleta seletiva em benefício da inclusão sócio produtiva dos catadores
- Resolução Conjunta SEAS/INEA nº 43, de 29 de abril de 2021 - Regulamenta a prioridade de destinação dos resíduos recicláveis às associações e cooperativas de materiais reutilizáveis e recicláveis.
- Lei nº 9.376, de 22 de julho de 2021 - Cria Programa de Incentivo à Reciclagem, premia cooperativas de catadores e estabelece como fontes de custeio para esta política recursos de termos de ajustamento de conduta por danos ambientais, obrigações constantes em condicionantes de licenças ambientais, valores oriundos de condenações judiciais que incluem estas obrigações, além de doações de empresas privadas

Embalagens e Logística Reversa

- Lei nº 3206, de 12 de abril de 1999 - Autoriza o Poder Executivo a criar normas e procedimentos para o serviço de coleta, reciclagem e disposição final de garrafas e embalagens plásticas no Estado do Rio de Janeiro
- Lei nº 3.369 de 07 de janeiro de 2000 - Estabelece normas para a destinação final de garrafas plásticas e dá outras providências
- Decreto nº 31.819, de 09 de setembro de 2002 - Regulamenta a Lei nº 3.369, de 07 de janeiro de 2000, que estabelece normas para destinação final de garrafas plásticas e dá outras providências
- Lei nº 8.151, de 01 de novembro 2018 - Institui o sistema de logística reversa de embalagens e resíduos de embalagens no âmbito do Estado do Rio de Janeiro, de acordo com o previsto na Lei Federal nº 12.305, de 2010 e no Decreto nº 7.404, DE 2010.
- Resolução SEAS n° 13, de 13 de maio de 2019 - Regulamenta o Ato Declaratório de Embalagens (ADE) e o Plano de Metas e Investimentos (PMI) estabelecidos no sistema de logística reversa de embalagens e resíduos de embalagens.
- Resolução INEA nº 183, de 12 de junho de 2019 - Dispõe sobre a inexigibilidade de licenciamento ambiental de Ponto de Entrega Voluntária (PEV) de logística reversa no âmbito do Estado do Rio de Janeiro.
- NOI-INEA-19.R-0, de 08 de agosto de 2022 – Norma Institucional que estabelece procedimento para inclusão de condicionante no licenciamento de atividades passíveis de Apresentação de ato Declaratório de Embalagens (ADE) e Plano de Metas e Investimentos (PMIN)
- Lei nº 9.880, de 14 de outubro de 2022 - Dispõe sobre o descarte de embalagens recicláveis em pontos comerciais no Estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências

- NOI-INEA-20.R-0, de 28 de outubro de 2022 – Norma Institucional que estabelece procedimento para fiscalização ambiental e aplicação de sanções por descumprimento das normas do Sistema de Logística Reversa (SILOR)

Lâmpadas Fluorescentes

- Lei nº 5.131, de 14 de novembro de 2007 - Torna obrigatório que os estabelecimentos situados no Estado do Rio de Janeiro, que comercializam lâmpadas fluorescentes, coloquem à disposição dos consumidores lixeira para a sua coleta quando descartadas ou inutilizadas, e dá outras providências
- Decreto nº 41.752 de 17 de março de 2009 - Regulamenta a Lei nº 5.131, de 14 de novembro de 2007

Óleos Lubrificantes

- Deliberação INEA nº 15, de 27 de setembro de 2010- Estabelece o gerenciamento de embalagens usadas de óleo lubrificante.

Resíduos Da Construção Civil

- NOP-INEA-27, de 17 de abril de 2015 - Norma Operacional que estabelece procedimentos a serem adotados no licenciamento ambiental da atividade de coleta e transporte rodoviário de resíduos da construção civil (RCC), como parte integrante do Sistema de Licenciamento Ambiental (SLAM) do Estado do Rio de Janeiro
- NOI-INEA-12, de 04 de março de 2015 - Norma Institucional que estabelece a metodologia para cálculo do índice de qualidade operacional de unidade de tratamento térmico por autoclavagem de resíduos e serviço de saúde (iqrss), com a finalidade de avaliar periodicamente a operação das unidades que realizam esta atividade e subsidiar a adoção de medidas preventivas e corretivas, de forma a contribuir para a melhoria da qualidade da gestão de resíduos sólidos no Estado do Rio de Janeiro.

Resíduos Industriais

- Lei nº 1.361, de 06 de outubro de 1988 - Regula a estocagem, o processamento e a disposição final de resíduos industriais tóxicos
- DZ- 1313.R-1, de 09 de julho de 2001 - Diretriz para impermeabilização inferior e superior de aterros de resíduos industriais perigosos
- IT-1304.R-5, de 09 de julho de 2001 - Instrução Técnica que define a documentação que deverá ser apresentada à Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente - FEEMA, por ocasião dos requerimentos de Licença Prévia - LP, Licença de Instalação - LI e Licença de Operação - LO, para aterros de resíduos industriais perigosos, como parte integrante do Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras - SLAP.

Resíduos dos Serviços De Saúde

- Resolução INEA nº 50, de 27 de fevereiro de 2012 - Estabelece procedimentos para elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS).

- Lei nº 6.635, de 18 de dezembro de 2013 - Dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos hospitalares e dos serviços de saúde no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências
- NOP-INEA-28, de 17 de abril de 2015 - Norma Operacional que estabelece procedimentos a serem adotados no licenciamento ambiental das atividades de coleta e transporte rodoviário de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)

MUNICÍPIO DE BOM JESUS DO ITABAPOANA-RJ

- Lei Orgânica do Município de Bom Jesus do Itabapoana-RJ
- Lei nº 11, de 22 de dezembro de 1977 – Institui o Código Tributário de Bom Jesus do Itabapoana
- Lei nº 20, de 23 de maio de 1978 - Institui o instituído o código de postura do Município de Bom Jesus do Itabapoana
- Lei nº 729, de 19 de dezembro de 2003 - Altera o Capitulo III do Código Tributário do Município.
- Lei Complementar N° 01, de 06 de novembro de 2006 - Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Bom Jesus do Itabapoana em cumprimento ao Estatuto da Cidade e dá outras providências.
- Decreto n. 1.725, de 05 de janeiro de 2021 – define sobre a emissão de guias de pagamento de Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU)
- Lei nº 1521 de 21 de fevereiro de 2022 - Institui a Politica Municipal de Educação Ambiental, seus objetivos, princípios e fundamentos, em conformidade com o que se estabelece na Política Nacional de Educação Ambiental e na Política Estadual de Educação Ambiental
- Decreto nº 2.073, de 28 de fevereiro de 2023 - Institui o Programa Municipal de Educação Ambiental (PROMEA-BJI)
- Lei nº2 1.746, de 16 de janeiro de 2024 - Institui a renda mínima emergencial para os catadores de materiais recicláveis em situação de vulnerabilidade temporária em razão do fechamento do lixão da Usina Santa lzabel.