

Jornal Oficial

DO PODER EXECUTIVO DO MUNICÍPIO DE JANDIRA



Ano XII | Edição nº 433

Quarta-feira, 06 de novembro de 2024

www.jandira.sp.gov.br



#ConstruindoComVocê

ACESSO NOSSO SITE
JANDIRA.SP.GOV.BR



CHAMA MENTO PÚBLICO EMERGENCIAL

INSCRIÇÕES DIAS:

13 e 14/11

INSCRIÇÕES DIAS:

18 e 19/11



LOCAL DE INSCRIÇÃO

AUDITÓRIO DO PAÇO MUNICIPAL
DAS 08H ÀS 12H - 13H ÀS 16H

CONFIRA
EDITAL EM
NOSSO SITE
OFICIAL

VAGAS TEMPORÁRIAS

TÉCNICO DE ENFERMAGEM DO SISTEMA MUNICIPAL DE SAÚDE | MOTORISTA DE AMBULÂNCIA | AUXILIAR DE FARMÁCIA | TÉCNICO DE IMOBILIZAÇÃO ORTOPÉDICA | FONOAUDIÓLOGO | TERAPEUTA OCUPACIONAL.

MONITOR DE EDUCAÇÃO INFANTIL | PROFESSOR DE LÍNGUA INGLESA
AUXILIAR ADMINISTRATIVO



PODER EXECUTIVO

Atos Oficiais

Leis



Prefeitura do Município de Jandira

Rua Elton Silva, nº 1000 – Parque José Manoel da Conceição - CEP 06600-025 - CNPJ nº 46.522.991/0001-73
Grande São Paulo

Lei Complementar nº 156

De 30 de outubro de 2024.

"Institui no âmbito do Município de Jandira, o Programa de Parcelamento Especial - PPE, e dá outras providências."

HENRI HAJIME SATO, Prefeito Municipal de Jandira, no uso de suas atribuições legais, conforme dispõe o inciso IV, do art. 47, da Lei Orgânica do Município de Jandira,

Faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ele sanciona e promulga a seguinte Lei complementar:

Art. 1º. Fica o Poder Executivo autorizado a promover Programa de Parcelamento Especial - PPE, nos termos desta Lei Complementar, em atendimento ao disposto na Resolução nº 547, de 22/02/2024, do Conselho Nacional de Justiça, e do Provimento nº 2738, de 09/04/2024, do Conselho Superior da Magistratura, como medida de tentativa de conciliação e solução administrativa de abrangência geral destinada à regularização dos débitos de pessoas físicas e jurídicas para sua quitação à vista ou sob regime especial de parcelamento, mediante adesão pelo sujeito passivo.

§ 1º. O Programa de Parcelamento Especial - PPE, destina-se promover a regularização dos créditos do município de origem tributária e não tributária, em razão de fatos geradores ocorridos até 31 de dezembro de 2023, constituídos ou não, inscritos ou não em dívida ativa, ajuizados ou a ajuizar, com exigibilidade suspensa ou não, inclusive os decorrentes de falta de recolhimento de valores retidos na condição de substituto tributário.

§ 2º. Não poderão ser incluídos neste PPE, os seguintes débitos:

I - relativos a indenizações devidas ao Município por dano causado ao seu patrimônio;

II - Devoluções de valores ao erário efetuadas por agentes políticos, oriundas de processo judicial.

Art. 2º. Os optantes do Programa de Parcelamento Especial - PPE, poderão parcelar seus débitos em até 60 (sessenta) parcelas mensais da seguinte forma:

I – para pagamento à vista ou parcelado em até 12 (doze) meses, desconto de 100% (cem por cento), para multas moratórias e juros;

II – para pagamento parcelado em 13 (treze) a 24 (vinte e quatro) meses, desconto de 80% (oitenta por cento), para multas moratórias e juros;



Prefeitura do Município de Jandira

Rua Eiton Silva, nº 1000 - Parque José Manoel da Conceição - CEP 06600-025 - CNPJ nº 46.522.991/0001-73
Grande São Paulo

III - para pagamento parcelado de 25 (vinte e cinco) a 36 (trinta e seis) meses, desconto de 70% (setenta por cento), para multas e juros;

IV - para pagamento parcelado de 37 (trinta e sete) a 60 (sessenta) meses, desconto de 50% (setenta por cento), para multas e juros;

§ 1º. Para fins do disposto nesse artigo o valor das parcelas não poderá ser inferior a:

I - R\$ 100,00 (cem reais), em se tratando de contribuinte pessoa física;

II - R\$ 300,00 (trezentos reais), em se tratando de contribuinte pessoa jurídica ME ou EPP; e

III - R\$ 500,00 (quinhentos reais), em se tratando dos demais contribuintes pessoa jurídica.

§ 2º. O valor de cada parcela a que se refere este artigo será calculado com base no valor total do débito, incluindo os juros, as multas, os honorários advocatícios e demais encargos.

§ 3º. Os honorários advocatícios devidos serão pagos integralmente e divididos de forma idêntica ao número de parcelas.

Art. 3º. Ao aderir ao Programa de Parcelamento Especial - PPE o sujeito passivo ou seu representante, expressamente, e por ato irrevogável e irretroatável, independentemente de outros atos, além da simples adesão, desistirá de todas as ações judiciais, contestações, embargos à execução, exceção de pré executividade, defesas, impugnações, reclamações, recursos ou quaisquer outras medidas que tenha patrocinado, judiciais ou administrativas, e renunciará ao direito de opor qualquer defesa ou recurso administrativo ou judicial e a ofertar quaisquer alegações de direito sobre a matéria cujo débito concordou em aderir ao PPE.

Parágrafo único - O requerente deverá declarar a existência de ação judicial ou embargos à execução referentes a débitos existentes, nos termos desta Lei Complementar.

Art. 4º. O ingresso no Programa de Parcelamento Especial - PPE dar-se-á por opção do interessado, que fará jus ao regime especial para os débitos incluídos no Programa, sejam decorrentes de obrigação própria ou aqueles resultantes de assunção por terceiros, desde que respeitadas cominações legais pertinentes ao caso.

§ 1º. Os débitos incluídos no Programa de Parcelamento Especial - PPE serão consolidados tendo por base a data da formalização do requerimento.

§ 2º. Poderão ser incluídos no Programa de Parcelamento Especial - PPE, além dos débitos tributários e não tributários vencidos, os honorários advocatícios e outros custos administrativos ou judiciais inscritos em dívida ativa.



Prefeitura do Município de Jandira

Rua Elton Silveira, nº 1000 – Parque José Manoel da Conceição - CEP 06600-025 - CNPJ nº 46.522.991/0001-73
Grande São Paulo

§ 3º. No ato da formalização do ingresso no PPE, o contribuinte ou o responsável tributário que tiver dados cadastrais incompletos ou incorretos deverá apresentar documentos necessários à adequada correção, sob pena de indeferimento do pedido.

§ 4º. A homologação do ingresso no Programa de Parcelamento Especial PPE - dar-se-á no momento do efetivo pagamento da 1ª parcela do acordo firmado.

Art. 5º. A formalização do pedido de ingresso no Programa de Parcelamento Especial - PPE implica no reconhecimento dos débitos nele incluídos, ficando condicionada à desistência de eventuais ações ou embargos à execução fiscal, com renúncia ao direito sobre o qual se fundam, nos autos judiciais respectivos, e da desistência de eventuais impugnações, defesas e recursos apresentados no âmbito administrativo, além da comprovação de recolhimentos de encargos porventura devidos.

Art. 6º. O período para formalizar a adesão ao Programa será no corrente ano se dará a partir de 11 de novembro de 2024 até o dia 18 de dezembro de 2024, podendo ser prorrogado por ato do Executivo.

Parágrafo único - A primeira parcela deverá ser paga em até 03 (três) dias úteis da data da formalização da opção.

Art. 7º. Os contribuintes que mantenham, na data de aprovação desta lei, parcelamentos de débitos, em qualquer das modalidades previstas na legislação municipal, e que estiveram adimplentes até a data da publicação da presente Lei, poderão migrar para o Parcelamento Especial desta Lei, sendo reparcelados, caso a condição seja mais vantajosa.

Art. 8º. O contribuinte será excluído do PPE, diante da ocorrência de uma das seguintes hipóteses:

I - inobservância de qualquer das exigências estabelecidas nesta lei;

II - inadimplência de 05 (cinco) parcelas de qualquer débito abrangido pelo PPE;

III - inadimplência de 05 (cinco) parcelas de qualquer débito vincendo e não abrangido pelo PPE;

IV - falência ou extinção, pela liquidação da pessoa jurídica;

V - cisão da pessoa jurídica, exceto se a sociedade nova oriunda da cisão ou aquela que incorporar a parte do patrimônio permanecer estabelecida no município de Jandira, e assumir solidariamente com a cindida as obrigações do PPE; e

VI - a prática mediante fraude, simulação ou qualquer ato tendente a omitir do fisco, informações com objetivo de diminuir ou subtrair receita do erário municipal.

§ 1º. A opção pelo PPE suspenderá o andamento das ações de



Prefeitura do Município de Jandira

Rua Elton Silva, nº 1000 - Parque José Manoel da Conceição - CEP 06600-025 - CNPJ nº 46.522.991/0001-73
Grande São Paulo

execuções fiscais em curso, mantendo-se as penhoras e garantias existentes até a efetiva liquidação dos débitos consolidados.

§ 2º. A exclusão do Programa de Parcelamento Especial - PPE, implicará na exigibilidade imediata do crédito remanescente, com o prosseguimento ou ajuizamento da respectiva ação de execução fiscal ou seu protesto extrajudicial, restabelecendo-se os acréscimos legais na forma da legislação aplicável, descontados os valores pagos e sem qualquer benefício fiscal.

§ 3º Os contribuintes dotados de personalidade jurídica que forem excluídos desta lei, pelas hipóteses previstas neste artigo, ficarão impossibilitados de participarem de futuros programas de recuperação fiscal nos próximos 05 (cinco) anos.

Art. 9º. Aplica-se subsidiariamente a esta lei o Código Tributário Municipal, especialmente os artigos 399 e seguintes para correção dos débitos parcelados.

Art. 10. O parcelamento poderá ser efetivado tanto presencial, quanto de maneira online em sítio disponibilizado pela Secretaria Municipal da Receita, mediante preenchimento de Termo de Confissão da Dívida, contendo as seguintes informações do Requerente e do Beneficiário: nome, endereço, CPF/CNPJ, endereço de email e telefone fixo e celular caso possua.

Art. 11. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação e ficam revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura do Município de Jandira

Em 30 de outubro de 2024.



HENRI HAJIME SATO

Prefeito Municipal

Registrada em livro próprio e publicada por afixação no Quadro de Avisos desta Prefeitura, no prazo legal.



CARLOS EDUARDO PITTERI

Secretário Municipal de Governo

Portarias

SECRETARIA DE
CULTURA E TURISMO**PORTARIA Nº 16/2024/SMCT**
De 30 de outubro de 2024**“Homologa e divulga os Pareceristas selecionados para avaliação dos inscritos no Edital 05/2024/SMCT - Chamamento Público do Festival de Música de Jandira 2024”**

EDUARDO SEGANTINE DE SOUZA, Secretário Municipal Cultura e Turismo, usando das atribuições que lhe são conferidas por lei, homologa e divulga os pareceristas selecionados para avaliação dos inscritos no FestJan - Festival de Música de Jandira 2024.

CONSIDERANDO a Lei Municipal 1998/13 - Oficialização de Festividades e Eventos Tradicionais no Município de Jandira;

CONSIDERANDO o Edital 05/2024/SMCT - Chamamento Público do Festival Música de Jandira 2024;

CONSIDERANDO o Edital 03/2023/SMCT - Credenciamento de Pareceristas para Análise Técnica de Projetos Culturais, Mostras, Festivais, Oficinas, Exposições, Workshops e Palestras de Formação Cultural, promovidos pela Secretaria de Cultura e Turismo de Jandira;

CONSIDERANDO a deliberação da Secretaria de Cultura e Turismo de Jandira, convocou 02 pareceristas do segmento de música, para avaliar os artistas, duplas e grupos até o dia 05 de novembro (com notas de zero a dez), inscritos no FestJan - Festival de Música de Jandira 2024;

CONSIDERANDO pareceristas irão avaliar as músicas autorais em duas categorias: Destaque (somente artistas da cidade de Jandira), e BR (artistas de outras cidades do Brasil). Os pareceristas deverão entregar uma planilha com as avaliação das músicas analisadas;

RESOLVE:

Art. 1º Pareceristas de música selecionados pela Secretaria de Cultura e Turismo de Jandira:

Dário Steller de Moura (Barueri - SP);

Guilherme Laureano Coelho (Recife - PE);

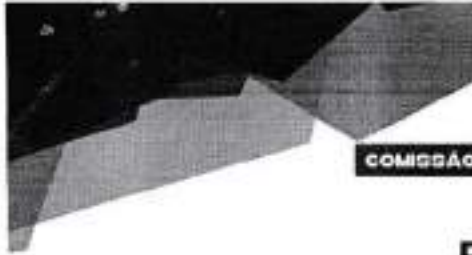
Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE
Jandira, 30 de outubro de 2024.

Eduardo Segantine de Souza
Secretário Municipal de Cultura e Turismo

Atos Administrativos

Editais de notificação

PROCURADORIA
GERAL DO MUNICÍPIO

COMISSÃO PERMANENTE DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE SINDICÂNCIA E DISCIPLINAR

EDITAL DE CITAÇÃO

Processo Administrativo Disciplinar nº 2789/24 (Pasta 7717)

MAURINA GONÇALVES PEREIRA

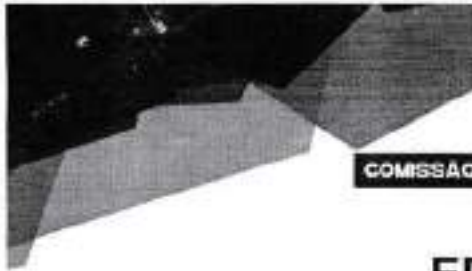
Inscrita no CPF sob o nº. 071.219.006-61

A Presidente da Comissão de Processos Administrativos de Sindicância e Disciplinar, designada pela Portaria nº. 33.950 de 15 de abril de 2024 do Ilmo. Sr. Prefeito do Município de Jandira – **CITA** a SRA. **MAURINA GONÇALVES PEREIRA**, inscrita no CPF sob o nº 071.219.006-61, residente e domiciliada a Rua dos Caracóis, 16 - Chácara Santa Cecília - Itapevi/SP, para apresentar defesa prévia (cópias de documentos que confirmem suas alegações no referido processo possibilitando defesa e arrolamento de testemunhas), no prazo de 15 (quinze) dias úteis, à ser protocolizada na sede da referida Comissão no Paço Municipal - Procuradoria Jurídica – Jandira/SP, ou encaminhado para o e-mail sindicancia.pgmj@jandira.sp.gov.br, permanecendo os autos à disposição para eventual obtenção de cópias e vistas.

E para que chegue ao conhecimento de todos e, ninguém possa alegar ignorância, expediu-se o presente Edital, publicado em jornal na forma da lei.

Jandira, 21 de outubro de 2024


ANDREA VALLILO
Presidente da Comissão**Prefeitura do Município de Jandira**R. Elton Silva, 1000 - Parque JMC - Jandira - SP - CEP 06600-025
CNPJ: 46.522.991/0001-73 | Email: sindicancia.pgmj@jandira.sp.gov.br

PROCURADORIA
GERAL DO MUNICÍPIO

COMISSÃO PERMANENTE DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE SINDICÂNCIA E DISCIPLINAR

EDITAL DE INTIMAÇÃO

Processo Administrativo Disciplinar nº 6462/22 (Pasta 7616)

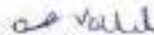
DANIEL KODA DIAS

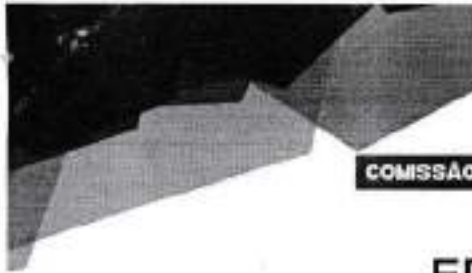
Inscrito no CPF sob o nº. 286.662.188-35

A Presidente da Comissão de Processos Administrativos de Sindicância e Disciplinar, designada pela Portaria nº. 33.950 de 15 de abril de 2024 do Ilmo. Sr. Prefeito do Município de Jandira – **CITA** o SR. **DANIEL KODA DIAS**, inscrito no CPF sob o nº 286.662.188-35, com domicílio inserto e não sabido, para apresentar defesa prévia (cópias de documentos que confirmem suas alegações no referido processo possibilitando defesa e arrolamento de testemunhas), no prazo de 15 (quinze) dias úteis, à ser protocolizada na sede da referida Comissão no Paço Municipal - Procuradoria Jurídica – Jandira/SP, ou encaminhado para o e-mail sindicancia.pgmj@jandira.sp.gov.br, permanecendo os autos à disposição para eventual obtenção de cópias e vistas.

E para que chegue ao conhecimento de todos e, ninguém possa alegar ignorância, expediu-se o presente Edital, publicado em jornal na forma da lei.

Jandira, 21 de outubro de 2024

**ANDREA VALLILO**
Presidente da Comissão**Prefeitura do Município de Jandira**R. Elton Silva, 1000 - Parque JMC - Jandira - SP - CEP 06600-025
CNPJ: 46.522.991/0001-73 | Email: sindicancia.pgmj@jandira.sp.gov.br

PROCURADORIA
GERAL DO MUNICÍPIO

COMISSÃO PERMANENTE DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE SINDICÂNCIA E DISCIPLINAR

EDITAL DE INTIMAÇÃO

Processo Administrativo nº 9438/2024 (Pasta 7726)

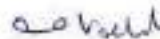
VANESSA CORDEIRO DE CARVALHO

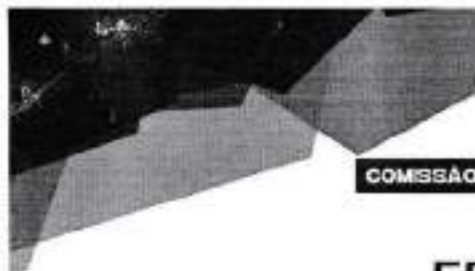
Inscrita no CPF sob o nº. 286.662.188-35

A Presidente da Comissão de Processos Administrativos de Sindicância e Disciplinar, designada pela Portaria nº. 33.950 de 15 de abril de 2024 do Ilmo. Sr. Prefeito do Município de Jandira – **INTIMA** a **SRA. VANESSA CORDEIRO DE CARVALHO**, inscrita no CPF sob o nº 286.662.188-35, através de suas curadoras, Sra. Marli Marlei Trape, residente e domiciliada a Rua Tanque Velho, 1927 - Vila Nivi - São Paulo/SP e Sra. Andrea Aparecida Cordeiro de Carvalho, com domicílio à Avenida Rua Julião Fagundes, 340 - São Paulo/SP, para **TOMAR CIÊNCIA** do conteúdo da Ata de Deliberação exarada no dia 06 de agosto de 2024. Os autos encontram-se à disposição para eventual obtenção de cópias e vistas.

E para que chegue ao conhecimento de todos e, ninguém possa alegar ignorância, expediu-se o presente Edital, publicado em jornal na forma da lei.

Jandira, 21 de outubro de 2024

**ANDREA VALLILO**
Presidente da Comissão**Prefeitura do Município de Jandira**R. Elton Silva, 1000 - Parque JMC - Jandira - SP - CEP 06600-025
CNPJ: 46.522.991/0001-73 | Email: sindicancia.pgmj@jandira.sp.gov.br



PROCURADORIA
GERAL DO MUNICÍPIO



COMISSÃO PERMANENTE DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE SINDICÂNCIA E DISCIPLINAR

EDITAL DE INTIMAÇÃO

Processo Administrativo nº e nº 9533/2024 (Pasta 7727)


VANESSA CORDEIRO DE CARVALHO

Inscrita no CPF sob o nº. 286.662.188-35

A Presidente da Comissão de Processos Administrativos de Sindicância e Disciplinar, designada pela Portaria nº. 33.950 de 15 de abril de 2024 do Ilmo. Sr. Prefeito do Município de Jandira – **INTIMA** a **SRA. VANESSA CORDEIRO DE CARVALHO**, inscrita no CPF sob o nº 286.662.188-35, através de suas curadoras, Sra. Marli Marlei Trape, residente e domiciliada a Rua Tanque Velho, 1927 - Vila Nivi - São Paulo/SP e Sra. Andrea Aparecida Cordeiro de Carvalho, com domicílio à Avenida Rua Julião Fagundes, 340 - São Paulo/SP, para **TOMAR CIÊNCIA** do conteúdo da Ata de Deliberação exarada no dia 06 de agosto de 2024. Os autos encontram-se à disposição para eventual obtenção de cópias e vistas.

E para que chegue ao conhecimento de todos e, ninguém possa alegar ignorância, expediu-se o presente Edital, publicado em jornal na forma da lei.

Jandira, 21 de outubro de 2024


ANDREA VALLILO
Presidente da Comissão

Prefeitura do Município de Jandira

R. Elton Silva, 1000 - Parque JMC - Jandira - SP - CEP 06600-025
CNPJ.: 46.522.991/0001-73 | Email: sindicancia.pgm@jandira.sp.gov.br



Contas Públicas e Instrumentos de Gestão Fiscal

Relatório de Gestão Fiscal



PREFEITURA MUNICIPAL DE JANDIRA

**ESTUDOS PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO
INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE JANDIRA**

**RELATÓRIO 03
PROPOSTA DE PROGNÓSTICO DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA
DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**

**SÃO PAULO
JUNHO/2024**



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	METODOLOGIA DA CONCEPÇÃO DO PMGIRS	2
2.1	DIAGNÓSTICO	3
2.2	ANÁLISE SWOT	3
2.3	PREVISÃO DE CENÁRIOS FUTUROS	3
2.4	DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E PROPOSIÇÃO DE METAS	4
2.5	PROGNÓSTICO/PLANO DE AÇÕES	4
2.6	PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	4
3.	PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL NA ELABORAÇÃO DO PMGIRS	5
4.	CARACTERIZAÇÃO GERAL	9
4.1	BREVE HISTÓRICO DO MUNICÍPIO	9
4.2	CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO	10
4.2.1	Hipsometria	10
4.2.2	Geologia	12
4.2.3	Geomorfologia	13
4.2.4	Hidrografia e Hidrogeologia	13
4.2.5	Pedologia	14
4.2.6	Clima	14
4.3	USO E OCUPAÇÃO	15
4.4	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA	16
4.4.1	População	16
4.4.2	Caracterização Econômica	17
4.4.3	Índices de Desenvolvimento Socioeconômico	17
4.5	LEGISLAÇÃO VIGENTE RELATIVA À GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	22
4.5.1	Panorama Federal e Estadual Paulista	22
4.5.2	Panorama municipal	30



5.	DIAGNÓSTICO DA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS	33
5.1	ATORES ENVOLVIDOS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	33
5.2	RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – RSU	36
5.2.1	Resíduos Domiciliares	37
5.2.2	Resíduos de Limpeza Urbana	57
5.2.3	Descarte Irregular de RSU	63
5.3	RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS	66
5.4	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO	68
5.5	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, DEMOLIÇÃO E VOLUMOSOS	69
5.6	RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE – RSS	72
5.7	RESÍDUOS CEMITERIAIS	81
5.8	RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES	89
5.9	RESÍDUOS INDUSTRIAIS	91
5.10	RESÍDUOS QUE NECESSITAM DE PLANO DE GERENCIAMENTO ESPECÍFICO	94
6.	PASSIVOS AMBIENTAIS E ÁREAS CONTAMINADAS RELACIONADAS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS	95
6.1	AVANÇOS NA RECUPERAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS	99
7.	INICIATIVAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	102
8.	IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE REJEITOS	107
9.	ANÁLISE CRÍTICA DO SISTEMA DE GESTÃO ATUAL	108
10.	OBJETIVOS E METAS DO PMGIRS	122
11.	CENÁRIOS FUTUROS	127
12.	PLANO DE AÇÕES	131
12.1	PROPOSTA DE MODELO DE GESTÃO PARA O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JANDIRA	131
12.2	PROGRAMAS E AÇÕES DO PMGIRS	137
12.2.1	Cronograma e Prioridade de Execução das Ações do PMGIRS	144



12.2.2	Arranjos Jurídicos para Implementação do PMGIRS	146
12.2.3	Custos Estimados para as Ações de Horizonte Imediato	146
12.2.4	Fontes de Financiamento	151
13.	PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA	155
14.	INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL	158
15.	SOLUÇÕES CONSORCIADAS OU COMPARTILHADAS COM OUTROS MUNICÍPIOS	165
16.	PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	167
17.	REGRAS PARA O TRANSPORTE E OUTRAS ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	169
18.	SISTEMA DE CÁLCULO DE CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	172
18.1	GASTOS PÚBLICOS COM CONTRATOS RELATIVOS AO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	173
18.2	EXPERIÊNCIAS DE COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	174
19.	FORMAS E LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL, MEIOS DE CONTROLE E FISCALIZAÇÃO	176
19.1	FORMAS E LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL – LOGÍSTICA REVERSA	176
19.2	FORMAS E LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL – COLETA SELETIVA	179
19.3	MEIOS DE CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DE PGRS	180
20.	ATENDIMENTO DO CONTEÚDO MÍNIMO DA PNRS	182
21.	PERIODICIDADE DE REVISÃO DO PMGIRS	184
22.	REFERÊNCIAS	185
	ANEXO I: Ata da Audiência Pública para apresentação do diagnóstico do PMGIRS de Jandira	190



LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etapas metodológicas do PMGIRS e relatórios de acordo com o Termo de Referência	2
Figura 2: Cenários futuros analisados na concepção do PMGIRS	4
Figura 3: Divulgação da audiência Pública de diagnóstico do PMGIRS de Jandira	7
Figura 4: Localização de Jandira e municípios vizinhos	9
Figura 5: Hipsometria e hidrografia do município de Jandira – SP	10
Figura 6: Declividade do município de Jandira – SP	11
Figura 7: Aspectos geológicos do município	12
Figura 8: Distribuição geográfica do uso e cobertura da terra no município de Jandira – SP	15
Figura 9: Taxa etária e evolução da população de Jandira – SP por idade	16
Figura 10: Perspectiva de crescimento populacional para o município de Jandira-SP	17
Figura 11: Faixas do IDHM	18
Figura 12: IDHM de Jandira e média do Estado de SP, em 2010	18
Figura 13: Indicadores e dimensões do IPRS	19
Figura 14: Classificação das dimensões do IPRS para a definição dos grupos de avaliação	20
Figura 15: Componentes das variáveis analisadas no IPVS	20
Figura 16: Grupos dos IPVS e classificação da vulnerabilidade setores censitários	21
Figura 17: IPVS dos setores censitários de Jandira	21
Figura 18: Normativos vigentes no município de Jandira relacionados a Resíduos Sólidos	32
Figura 19: Tipos de resíduos sólidos e atores responsáveis pela gestão e gerenciamento	33
Figura 20: Organograma das Secretarias da Prefeitura Municipal de Jandira	35
Figura 21: Tipos de resíduos domiciliares	37
Figura 22: Setores e frequência de coleta de RDO e localização dos contêineres	42
Figura 23: Localização do Ecoparque Itapevi em relação à Jandira	43
Figura 24: Quantitativos de resíduos advindos da coleta comum e dispostos no Ecoparque Itapevi, em 2023	44
Figura 25: Custo mensal para disposição final de resíduos da coleta comum em 2023	45
Figura 26: Percentual de materiais recicláveis coletados pela empresa Ecofast	50
Figura 27: Logradouros municipais e frequência de varrição	59
Figura 28: Quantitativo da disposição final de resíduos de varrição no Ecoparque Itapevi em 2023	60
Figura 29: Exemplo de relatório de atividade de poda ou supressão de vegetação	61
Figura 30: Histórico de coleta e destinação de entulho em pontos de descarte irregular	65
Figura 31: Logradouros com vocação comercial/prestação de serviços em Jandira	67
Figura 32: Arte de divulgação dos ecopontos que serão implantados no município	71
Figura 33: Símbolos para identificação dos Grupos de RSS	74
Figura 34: Tipos e nº de geradores de RSS cadastrados	75



Figura 35: Distribuição dos geradores de RSS no território de Jandira	76
Figura 36: Quantitativo de RSS coletado pelo poder público municipal e custo para coleta, transporte e destinação final	81
Figura 37: Localização do cemitério municipal e Alphacampus	83
Figura 38: Localização dos estabelecimentos de transporte em Jandira	90
Figura 39: Tipos de indústrias ativas em Jandira/SP	93
Figura 40: Localização dos passivos ambientais associados aos resíduos sólidos	96
Figura 41: Matrizes SWOT contendo as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do sistema atual de gestão dos resíduos sólidos de Jandira	109
Figura 42: Objetivos propostos alinhados à PNRS contendo sua descrição e a relação com os ODS	122
Figura 43: Rotas para o gerenciamento de resíduos sólidos de Jandira	132
Figura 44: Rotas possíveis para o gerenciamento dos resíduos de limpeza urbana	133
Figura 45: Rotas possíveis para o gerenciamento de resíduos passíveis de reciclagem	134
Figura 46: Rotas possíveis para o gerenciamento de rejeitos	134
Figura 47: Rotas possíveis para o gerenciamento de resíduos passíveis de logística reversa	135
Figura 48: Rotas possíveis para o gerenciamento de resíduos sólidos orgânicos (RSO)	136
Figura 49: Rotas possíveis para o gerenciamento de resíduos de construção civil (RCC)	136
Figura 50: Rotas possíveis para o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde (RSS)	137
Figura 51: Programas do Plano de Ações do PMGIRS de Jandira-SP	138
Figura 52: Horizonte de execução das ações do PMGIRS de Jandira	144
Figura 53: Cronograma de execução e prioridade das ações em cada horizonte	145



LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Normativos vigentes e aplicáveis a todos os tipos de resíduos sólidos	22
Quadro 2: Normativos vigentes e associados aos resíduos domiciliares	25
Quadro 3: Normativos vigentes e associados aos resíduos de limpeza urbana	26
Quadro 4: Normativos vigentes e associados aos resíduos de construção civil, demolição e volumosos	26
Quadro 5: Normativos vigentes e associados aos resíduos cemiteriais	27
Quadro 6: Normativos vigentes e associados aos resíduos dos serviços de transporte	27
Quadro 7: Normativos vigentes e associados aos resíduos dos serviços de saúde (RSS)	27
Quadro 8: Normativos vigentes e associados aos resíduos passíveis de logística reversa	28
Quadro 9: Normativos vigentes e associados aos resíduos dos serviços públicos de saneamento	30
Quadro 10: Normativos vigentes e associados aos resíduos industriais	30
Quadro 11: Normativos vigentes e associados aos resíduos dos estabelecimentos comerciais e prestação de serviços	30
Quadro 12: Empresas privadas envolvidas no gerenciamento de resíduos sólidos em Jandira/SP	36
Quadro 13: Endereço de localização dos contêineres de coleta de RDO	40
Quadro 14: Cronograma de coleta de RDO	41
Quadro 15: Ponto de coleta de resíduos passíveis de logística reversa	53
Quadro 16: Quantitativo de óleo comestível coletado nas Emebs de Jandira	56
Quadro 17: Endereço dos pontos viciados de descarte irregular de RSU	64
Quadro 18: Iniciativas de EA mapeadas nas unidades escolares de Jandira	103
Quadro 20: Metas associadas aos objetivos do PMGIRS	125
Quadro 21: Cenários tendencial e desejável para cada tipo de resíduo sólido	127
Quadro 22: Plano de Ações do PMGIRS de Jandira	139
Quadro 23: Ações do PMGIRS que demandam arranjos jurídicos	146
Quadro 24: Custos estimados para execução das ações previstas no “horizonte imediato”	147
Quadro 25: Ações previstas no PA/PI do CBH-AT relacionadas à temática de resíduos sólidos	153
Quadro 26: Ações do Plano de Emergência e Contingência	156
Quadro 27: Indicadores de Desempenho Operacional e Ambiental	159
Quadro 28: Procedimentos operacionais e normas para manejo de resíduos sólidos urbanos	167
Quadro 29: Normas ABNT relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos	169
Quadro 30: Normativas estabelecidas por outros órgãos relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos	170
Quadro 31: Gastos públicos com manejo de resíduos sólidos, em 2023	173
Quadro 32: Experiências na cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos	174
Quadro 33: Correspondência do PMGIRS com o conteúdo mínimo da PNRS	182



LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Projeção populacional para os próximos anos em Jandira – SP _____ 17

Tabela 2: Parâmetros para a classificação dos municípios, IPRS 2014-2018 _____ 19



LISTA DE SIGLAS

Abrelpe – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Cadri – Certificado de Movimentação de resíduos de interesse ambiental.

CadÚnico – Cadastro Único.

CBH-AT – Comitê de Bacia Hidrográfica Alto Tietê.

Cetesb – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

Cioeste – Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana.

CMMA – Conselho Municipal de Meio Ambiente.

Conama – Conselho Nacional de Meio Ambiente.

CGR – Centro de Gerenciamento de Resíduos.

CVS – Centro de Vigilância Sanitária.

EA – Educação Ambiental.

Embrapa – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

Emeb – Escola Municipal de Educação Básica.

FUNASA – Fundação Nacional de Saúde.

IN – Instrução Normativa.

IQR – Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos.

MMA – Ministério do Meio Ambiente.

ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

PAC – Programa de Aceleração do Crescimento.

PEV – Ponto de Entrega Voluntária.

PGRCC – Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.



PGRSS – Plano de Gerenciamento de Serviço de Saúde.

Pmane – Programa Meio Ambiente nas Escolas.

PMESSB – Plano Municipal Específico dos Serviços de Saneamento Básico

PMGIRS – Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

PMSB – Plano Municipal de Saneamento Básico.

PMVA – Programa Município VerdeAzul.

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos.

PPA – Plano Plurianual.

RCD – Resíduos de Construção e Demolição.

RDO – Resíduos Domiciliares.

RMSP – Região Metropolitana de São Paulo.

RSB – Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico.

RSS – Resíduos dos Serviços de Saúde.

RCC – Resíduos da Construção Civil.

RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.

SAC – Sistema Aquífero Cristalino.

SAS – Sistema Aquífero Sedimentar.

Sabesp – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.

Sisnama – Sistema Nacional de Meio Ambiente.

SJDC – Secretaria de Justiça e Cidadania.

SMA – Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

Semma – Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.

SS – Secretaria de Saúde.

CI 5830



TAC – Termo de Ajustamento de Conduta.

TCRA – Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental.

UGRHi – Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

UPA – Unidade de Pronto Atendimento.

UBS – Unidade Básica de Saúde.

APL – Arranjos Produtivos Locacionais.

LR – Logística Reversa.

RSO – Resíduos Sólidos Orgânicos.

SIMA – Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento.

TCA – Taxa de Custeio Ambiental.

TR – Termo de Referência.



1. APRESENTAÇÃO

O advento da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305/2010, e sua regulamentação, pelo Decreto nº 10.936/2022, configuram-se como os marcos da gestão de resíduos sólidos no Brasil. Com princípios, diretrizes e instrumentos que buscam promover a articulação institucional e prática dos diversos setores envolvidos no gerenciamento de resíduos, tais normativos focam na busca de soluções para o planejamento, gestão e gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, em constante crescimento.

Na perspectiva dos instrumentos que buscam operacionalizar a implementação dos artefatos legais vigentes, o **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS)** constitui-se como principal instrumento na esfera municipal. A partir do diagnóstico da situação atual do sistema de gestão, o PMGIRS propõe soluções específicas a serem desenvolvidas pelos órgãos da administração pública, com vistas à proteção da saúde pública e da qualidade ambiental e a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

O presente documento corresponde à etapa de **Prognóstico do sistema de gestão integrada de resíduos sólidos**, contemplando, além dos objetivos, metas, cenários e plano de ações, os resultados das etapas anteriores, com a caracterização geral do município, o diagnóstico da gestão municipal de resíduos sólidos, seus passivos ambientais e iniciativas de educação ambiental, bem como os desafios e áreas de interesse.

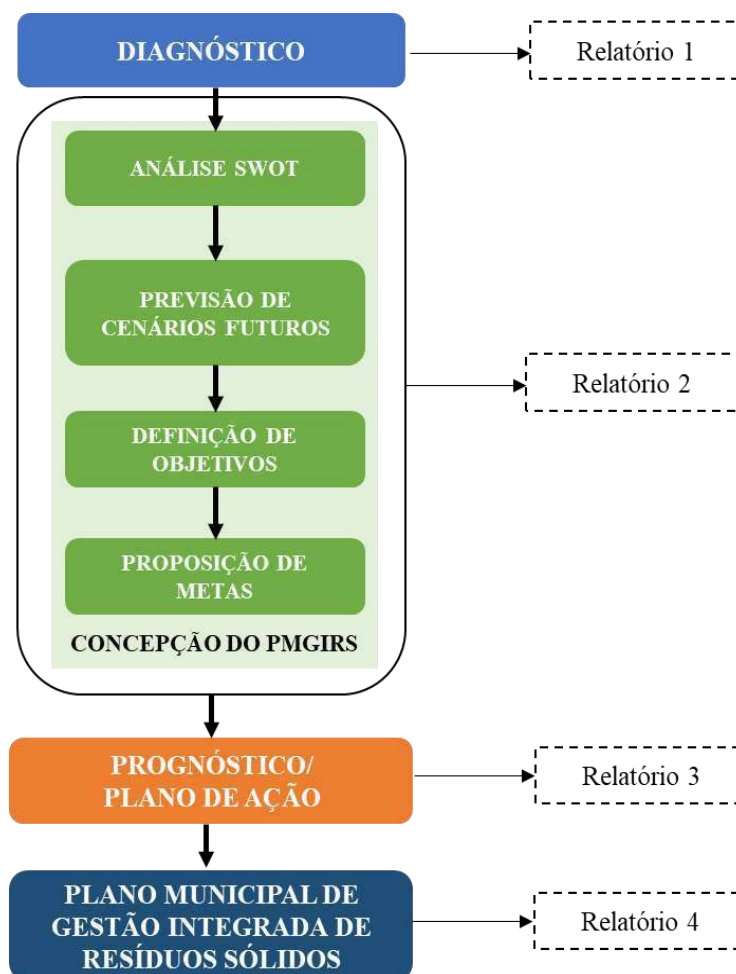
O conteúdo exposto neste relatório corresponde ao Relatório 3 do escopo geral dos estudos realizados para elaboração do PMGIRS, tratando-se de versão preliminar, a ser validado em audiência pública e consolidado no Relatório 4.



2. METODOLOGIA DA CONCEPÇÃO DO PMGIRS

A construção do PMGIRS de Jandira foi organizada em quatro etapas, a saber: diagnóstico, concepção do Plano (análise SWOT, previsão de cenários e definição de objetivo e metas escalonadas no tempo), prognóstico/plano de ação e PMGIRS consolidado. A Figura 1 sintetiza as etapas para a construção do PMGIRS de Jandira, com base nas diretrizes do Termo de Referência (TR), sendo cada etapa detalhada na sequência.

Figura 1: Etapas metodológicas do PMGIRS e relatórios de acordo com o Termo de Referência



Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



2.1 DIAGNÓSTICO

A primeira etapa do PMGIRS correspondeu ao diagnóstico da situação atual do sistema de gestão de resíduos sólidos de Jandira. Além da caracterização geral do território de Jandira, foram analisadas as estruturas e procedimentos existentes para o gerenciamento dos resíduos sólidos sob responsabilidade do poder público municipal, a saber: resíduos sólidos urbanos (domiciliares e limpeza urbana), resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos de construção civil, demolição e volumosos, resíduos de serviços de saúde, resíduos cemiteriais, resíduos dos serviços de transportes e resíduos industriais.

Ademais, foram identificadas as iniciativas de educação ambiental e passivos ambientais e áreas contaminadas existentes no município, relacionadas a resíduos sólidos.

2.2 ANÁLISE SWOT

Tendo em consideração as características identificadas no diagnóstico do sistema de gestão de resíduos sólidos de Jandira, utilizou-se a ferramenta SWOT (FOFA), buscando analisar criticamente o sistema atual. Para tanto, foram elencados aspectos que podem ser entendidos como “Forças” (*Strengths*), “Fraquezas” (*Weaknesses*), “Oportunidades” (*Opportunities*) e “Ameaças” (*Threats*) do sistema em questão. Tal ferramenta auxiliou no planejamento estratégico de ações/intervenções, visando à melhoria do sistema de gestão atual.

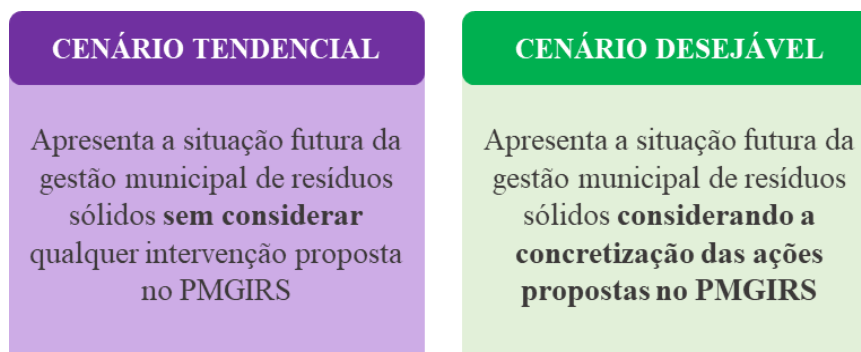
Neste sentido, foram elaboradas 9 matrizes SWOT, que abordam cada tipologia de resíduos sólidos investigada no diagnóstico e 1 matriz voltada a analisar os fatores positivos e negativos institucionais e da gestão municipal.

2.3 PREVISÃO DE CENÁRIOS FUTUROS

Diante dos aspectos evidenciados nas matrizes SWOT, foram analisados dois cenários futuros para a gestão de resíduos sólidos do município de Jandira, conforme Figura 2.



Figura 2: Cenários futuros analisados na concepção do PMGIRS



Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

A comparação entre os cenários tendencial e desejável possibilitou analisar como as ações do PMGIRS podem contribuir para a melhoria do sistema de gestão de resíduos sólidos atual.

2.4 DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS E PROPOSIÇÃO DE METAS

As análises SWOT e cenários futuros embasaram a definição de objetivos para o sistema de gestão de resíduos sólidos de Jandira. Os objetivos foram pensados de forma abrangente, considerando as premissas da PNRS, sendo desdobrados em metas escalonadas nos horizontes de curto, médio e longo prazo, para melhoria gradual das etapas de gerenciamento dos resíduos sólidos no município.

2.5 PROGNÓSTICO/PLANO DE AÇÕES

A última etapa do PMGIRS consistiu na estruturação do plano de ações, com a proposição de ações que visem o alcance dos objetivos e metas definidos e consequentemente a melhoria do sistema de gestão de resíduos sólidos existente.

2.6 PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O produto deste trabalho corresponderá à compilação dos resultados das etapas anteriores em um único documento, consolidando o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Jandira/SP.



3. PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL NA ELABORAÇÃO DO PMGIRS

O envolvimento ativo da sociedade civil na elaboração do PMGIRS é essencial para garantir que o Plano reflita as reais necessidades locais, considerando que os munícipes têm conhecimento íntimo sobre a realidade do sistema existente, além de torná-los parceiros na implementação das medidas que serão propostas, promovendo uma cultura de responsabilidade ambiental.

A participação da sociedade durante a elaboração do diagnóstico, além de promover a transparência e legitimidade do processo, pode apoiar significativamente a identificação de desafios e lacunas existentes, com as quais o PMGIRS pode contribuir. Diante de tais aspectos, a elaboração do PMGIRS de Jandira contemplou a participação da sociedade civil, por intermédio de apresentações e diálogos realizados em reuniões do Conselho Municipal de Meio Ambiente (CMMA), bem como em audiência pública. Da Foto 1 à Foto 6 estão registradas as rodadas de participação e interlocução com a sociedade civil durante a etapa de diagnóstico do PMGIRS, realizadas em 23/08/2023 e 27/09/2023.



Foto 1: Membros participantes da 8ª reunião do Conselho Municipal de Meio Ambiente, realizada em 23/08/2023



Foto 2: Membros participantes da 8ª reunião do Conselho Municipal de Meio Ambiente, realizada em 23/08/2023



	
<p>Foto 3: Apresentação do andamento do diagnóstico do PMGIRS na 9ª reunião do Conselho Municipal de Meio Ambiente, realizada em 27/09/2023</p>	<p>Foto 4: Apresentação do andamento do diagnóstico do PMGIRS na 9ª reunião do Conselho Municipal de Meio Ambiente, realizada em 27/09/2023</p>
	
<p>Foto 5: Apresentação do andamento do diagnóstico do PMGIRS na 9ª reunião do Conselho Municipal de Meio Ambiente, realizada em 27/09/2023</p>	<p>Foto 6: Membros participantes da 9ª reunião do Conselho Municipal de Meio Ambiente, realizada em 27/09/2023</p>

Além dos diálogos realizados nas reuniões do CMMA, o diagnóstico do PMGIRS foi apresentado em Audiência Pública no dia 21 de maio de 2024 no auditório do Paço Municipal, com início às 19:00h, conforme divulgação veiculada no município (Figura 3), e finalização às 22:00. Estiveram presentes 23 participantes, incluindo a equipe técnica responsável pela elaboração do PMGIRS, representantes do poder público municipal e representantes da sociedade civil.



Figura 3: Divulgação da audiência Pública de diagnóstico do PMGIRS de Jandira



Fonte: Prefeitura Municipal de Jandira.

A Audiência foi dividida em dois momentos: apresentação dos destaques da etapa de Diagnóstico do PMGIRS e abertura de fala para que os presentes pudessem contribuir com o conteúdo apresentado. Dentre as falas dos presentes, foram assuntos recorrentes:

- Correta segregação de resíduos sólidos na fonte, motivada por incentivos fornecidos pelo poder público e por meio da educação ambiental;
- Criação e efetivação de Ecopontos no município: trata-se de uma mobilização antiga do município para que sejam criados os ecopontos em Jandira e há grande interesse dos munícipes que o PMGIRS contribua para a criação desses pontos;
- Visibilidades das pessoas que atuam na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos e a possibilidade de geração de emprego: foram realizadas falas sobre como o PMGIRS pode dar visibilidade a catadores autônomos e outros agentes que já atuam no gerenciamento de resíduos sólidos sem o devido reconhecimento, e da possibilidade de gerar mais empregos a partir da gestão dos resíduos sólidos no município;



- Institucionalização da Coleta Seletiva: os presentes reforçaram o interesse em institucionalizar a coleta seletiva e a gestão dos resíduos passíveis de reciclagem;
- Participação Social: um grande destaque foi a preocupação dos presentes de que o plano seja aplicável e, para isso, foi colocada a importância de a população se apropriar do PMGIRS para que fiscalize a gestão dos resíduos sólidos em Jandira. Neste tópico também foi destacada a importância dos conselhos municipais e da cooperação entre os diversos atores envolvidos com a gestão de resíduos sólidos.

A Foto 7 até a Foto 10 registram a realização da citada audiência. A ata da reunião pública realizada, bem como a lista de presença dos participantes, pode ser consultada na íntegra no Anexo I.



Foto 7: Abertura da Audiência Pública, realizada em 21/05/2024



Foto 8: Abertura da Audiência Pública, realizada em 21/05/2024



Foto 9: Apresentação do Diagnóstico do PMGIRS na Audiência Pública, realizada em 21/05/2024



Foto 10: Participantes da Audiência Pública realizada em 21/05/2024



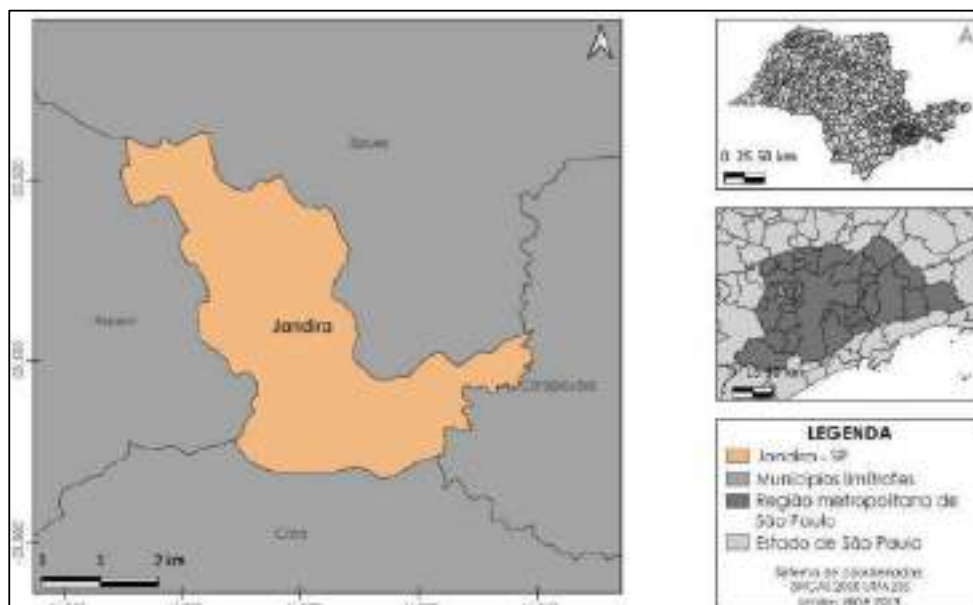
4. CARACTERIZAÇÃO GERAL

4.1 BREVE HISTÓRICO DO MUNICÍPIO

O município de Jandira está localizado na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), na microrregião de Osasco (IBGE, 2021) (Figura 4). Em 1912 sua urbanização se deu devido às atividades extrativistas, tornando-se distrito de Cotia em 1925, em função da expansão da ferrovia de Sorocaba, até o ano de 1964, quando se tornou município a partir do desmembramento de Cotia (SANTOS, 2014), oficializado pela Lei Estadual nº 8.092/1964 (SÃO PAULO, 1964).

Com uma área territorial de aproximadamente 17,5 km², o município faz divisa com Barueri, Cotia, Carapicuíba e Itapevi e, segundo os resultados do último censo demográfico, conta com 118.045 habitantes (IBGE, 2022).

Figura 4: Localização de Jandira e municípios vizinhos



No contexto histórico de Jandira, destaca-se a participação do município no Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana (Cioeste), criado em 2013 a partir da união de 12 municípios da Região Oeste Metropolitana de São Paulo (RMSP), cujos objetivos são a busca de soluções compartilhadas e elaboração de políticas públicas regionais para



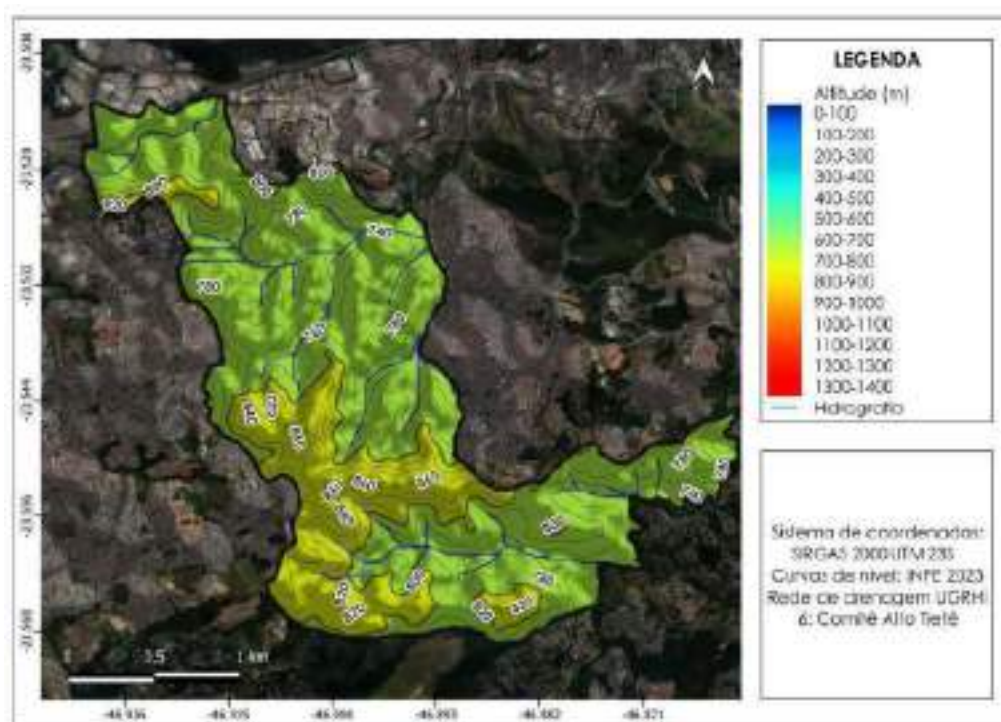
apoiar os principais desafios da área metropolitana onde estão inseridos, o que inclui a temática de resíduos sólidos.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

4.2.1 Hipsometria

A Figura 5 apresenta a hipsometria do município, possibilitando visualizar a representação topográfica das altitudes da região através das curvas de nível. Observa-se que o município de Jandira possui uma altitude média de aproximadamente 772 m, mínima de 720 m e máxima de aproximadamente 881 m.

Figura 5: Hipsometria e hidrografia do município de Jandira – SP

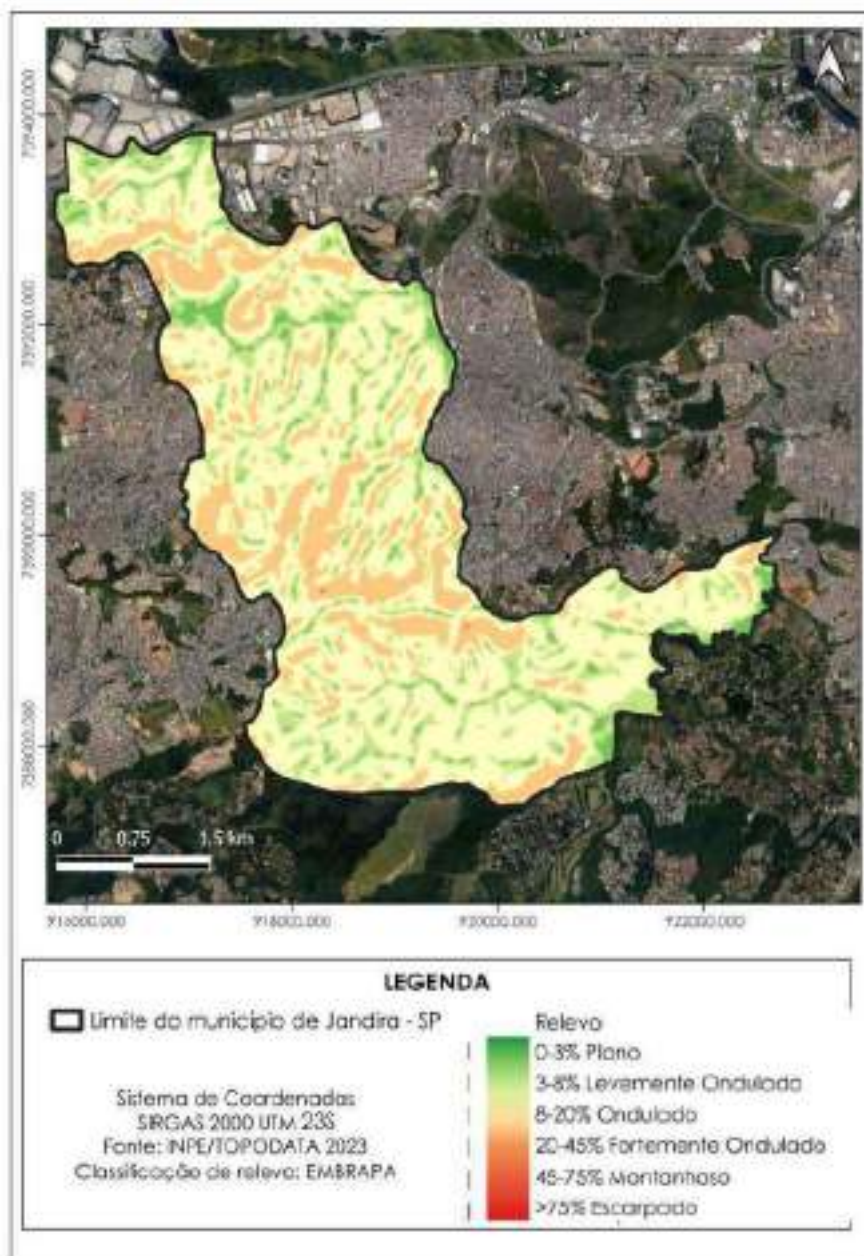


Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: IBGE.

No que diz respeito ao relevo do município, a Figura 6 mostra uma variação em torno de 3% a 45%, sendo a maior parte de sua extensão ondulado e as demais de leve a fortemente ondulado, conforme classificação adotada pela Embrapa (EMBRAPA, 1979).



Figura 6: Declividade do município de Jandira – SP



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: IBGE.

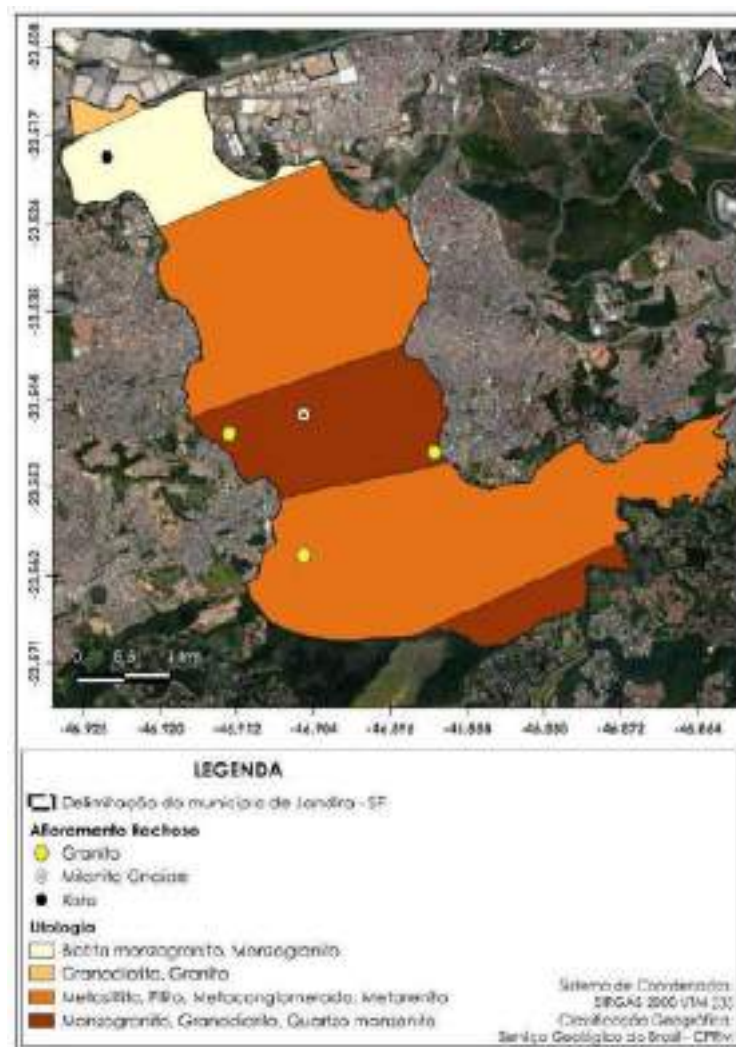
De acordo com os termos da Lei Federal nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, ainda em vigor, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano, não é autorizada a ocupação de usos urbanos em áreas com declividade igual ou superior a 30% (BRASIL,1979).



4.2.2 Geologia

As características geológicas da Bacia do Alto Tietê, na qual Jandira está inserida, envolvem uma morfologia longilínea composta por uma variedade de formações geológicas predominantemente sedimentares, que incluem siltitos e folhelhos, com algumas camadas de arenito (CBH-AT, 2024). A Figura 7 apresenta os aspectos geológicos de Jandira, com base no recorte das unidades litoestratigráficas aflorantes no Estado de São Paulo (CPRM, 2006).

Figura 7: Aspectos geológicos do município



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: IBGE.



4.2.3 Geomorfologia

De acordo com a geomorfologia do Estado de São Paulo, a bacia do Alto Tietê é constituída pelo Planalto Paulistano formado a partir da bacia sedimentar do Paraná e localizado a aproximadamente 770 metros acima do nível do mar. Também estão presentes as Planícies Fluviais formadas por sedimentos aluviais e o Planalto de Jundiá, cuja característica é a formação de colinas e morros em seu relevo (ALMEIDA, 2018).

Diante do exposto acima, é possível compreender as características de relevo do município de Jandira – SP, onde a predominância é de alta declividade e ondulado por toda sua extensão, devido à localização geográfica.

4.2.4 Hidrografia e Hidrogeologia

O município de Jandira está inserido na sub-bacia do Pinheiros-Pirapora, que possui como principais cursos hídricos o Rio Tietê, Rio Cotia, Córrego Carapicuíba, Rio Barueri Mirim e Rio São João do Barueri. A sub-bacia em questão está inserida na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê – UGRHi 6, com rios perenes e volumosos. Devido à característica forte de urbanização na bacia, seus mananciais são afetados pela quantidade e qualidade de água disponível, segundo o Plano Diretor de Abastecimento de Água da RMSP (2019). A bacia possui sistemas produtores de mananciais para atendimento da população, sendo eles: Cantareira, Guarapiranga/Billings, Alto Tietê, Rio Grande, Rio Claro, Alto Cotia, Baixo Cotia, Ribeirão da Estiva e São Lourenço, sendo este último responsável pelo abastecimento de Jandira (FABHAT, 2019).

Entre as cinco sub-regiões da UGRHi 6, a região a qual pertence a sub-bacia Pinheiros-Pirapora está situada a oeste da UGRHi 6 e abrange a totalidade da zona oeste da metrópole paulista e os municípios de Osasco, Carapicuíba, Barueri, Jandira, Itapevi, Santana de Parnaíba e Pirapora de Bom Jesus. O principal curso d'água do município de Jandira é o Ribeirão São João ou Barueri-Mirim, com seu sistema de drenagem natural e afluente do Rio Tietê. O segundo principal corpo d'água do município corresponde ao Rio Cotia, localizado na porção Sul de Jandira.



No tocante à hidrogeologia, a unidade da Bacia do Alto Tietê, onde se situa o município de Jandira-SP, abrange o Sistema Aquífero Cristalino (SAC) e o Sistema Aquífero Sedimentar (SAS). O SAC possui características de rochas intemperizadas, de porosidade granular heterogênea e sedimentos de natureza livre, o que permite que a água circule devido a descontinuidade das rochas. O SAS, composto pela Formação São Paulo e Formação Resende, representa menos de 30% da bacia hidrográfica em questão, com natureza semiconfinada, porosidade primária e fortemente heterogêneo (CONICELLI, 2014).

4.2.5 Pedologia

A pedologia dos planaltos que compõe a Bacia Alto Tietê, onde o município de Jandira está inserido, é constituída basicamente de xistos podzólicos Vermelho-Amarelo e Cambissolos, com tendências a erosão e voçorocas com solos do tipo Glei Húmico e Pouco Húmico, caracterizados pela saturação devido à presença de água. Vale observar que os processos erosivos na região são acentuados pela desenfreada ocupação urbana na bacia (DE ALMEIDA FILHO; et al, 2013).

4.2.6 Clima

A classificação de Köppen apresenta os seguintes grupos climáticos: Af (clima quente, sem estação seca); Am (clima quente de monção); Aw (clima quente com chuva de verão); Bwh (clima árido e quente); Cwa (clima temperado com verão quente e úmido) e Csb (clima temperado com verão seco e fresco) (ROLIM, et al, 2007).

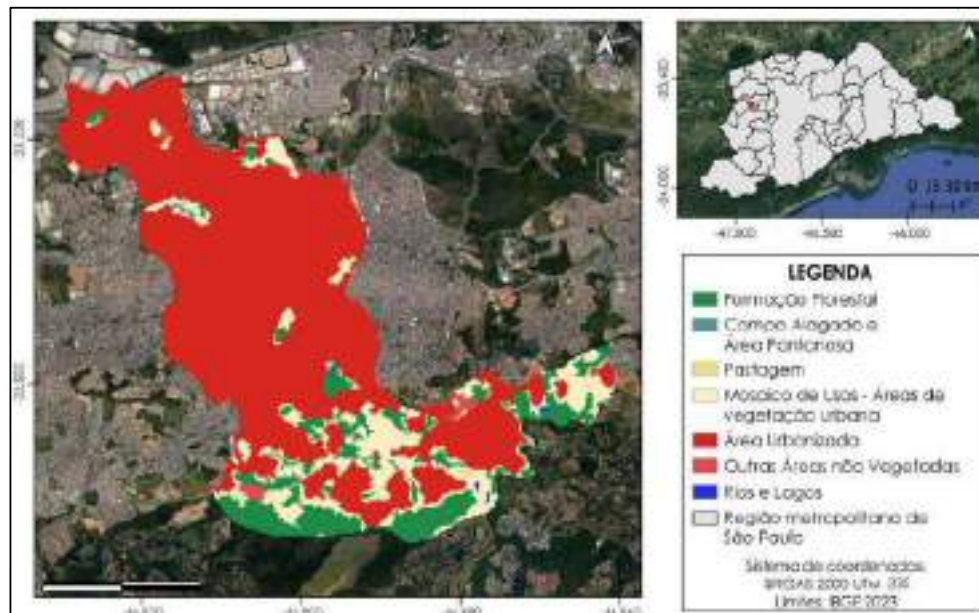
O PMSB de Jandira – SP caracterizou o clima do município com chuvas no verão e seca no inverno, que se enquadra como clima Cwa (temperado com verão quente e úmido), segundo a classificação de Köppen. De acordo com o Comitê da Bacia Hidrográfica Alto Tietê, a área mais a jusante da Bacia - região da sub-bacia do Pinheiros-Pirapora, onde o município de Jandira está inserido - recebe todos os efeitos das áreas localizadas a montante da Bacia do Alto Tietê, na qual houve um aumento de 2,1°C na temperatura nas últimas décadas.



4.3 USO E OCUPAÇÃO

O município de Jandira – SP corresponde a uma região altamente adensada, com 88% do território ocupado por área urbanizada e área de vegetação urbana (Figura 8), classificadas como áreas urbanas, que incluem vegetação cultivada e vegetação natural florestal e não-florestal (PROJETO MAPBIOMAS, 2023).

Figura 8: Distribuição geográfica do uso e cobertura da terra no município de Jandira – SP



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: IBGE.

Embora a maior proporção da ocupação do município seja de áreas urbanizadas, há áreas de formação florestal, pastagem e outras não vegetadas. Neste contexto, destacam-se quatro áreas de conservação ambiental delimitadas pelo Plano Diretor do município de Jandira, sendo elas: Cidade da Família, Várzea do Rio São João, Sítio Pedra Bonita e Pedreira do Mirante (COELHO; AMANCIO, 2013). Há ainda alguns espaços de lazer, tendo como principais áreas para atividades recreativas a Cidade da Família e o Portal Ecológico.

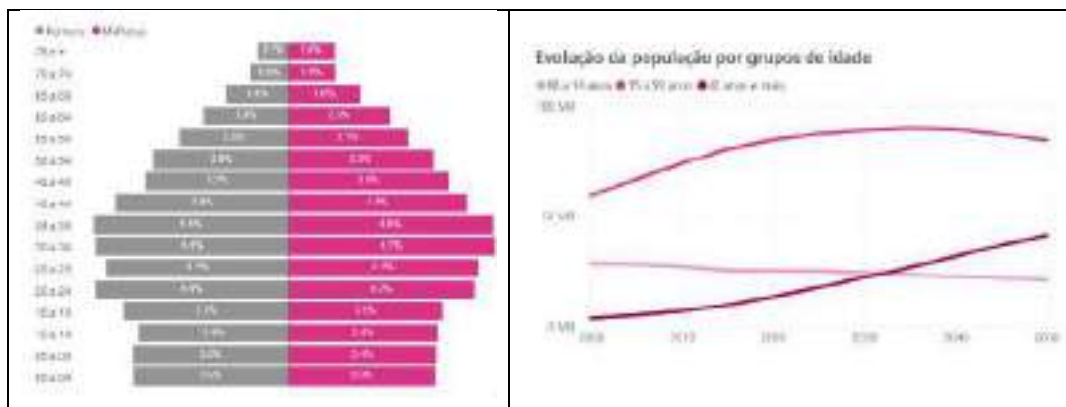


4.4 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

4.4.1 População

O município de Jandira possui uma população de aproximadamente 118.045 habitantes (IBGE, 2022), com uma densidade demográfica de 6.765,14 habitantes por km². Seu grau de urbanização equivale a 100% da área do município (SEADE, 2023), não havendo área rural. A população residente consiste em 49% de homens e 51% de mulheres (SEADE, 2023), seguido de uma distribuição etária que apresenta uma população predominante de 30 a 39 anos, com evolução populacional que indica tendência ao seu envelhecimento (Figura 9).

Figura 9: Taxa etária e evolução da população de Jandira – SP por idade

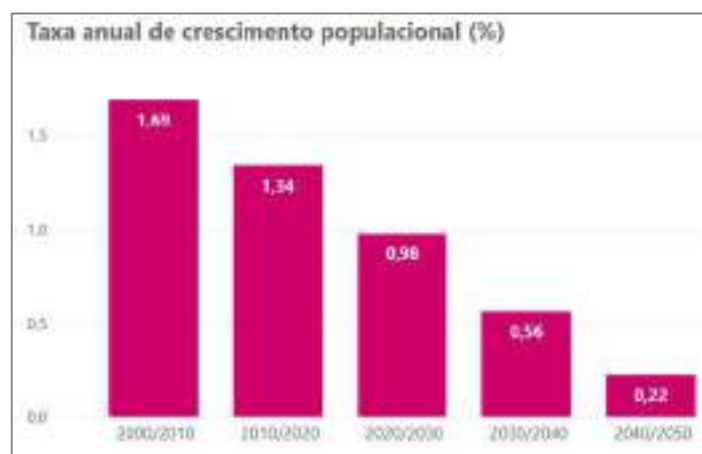


Fonte: Seade, 2020.

Nos últimos dez anos a população de Jandira vem apresentando uma diminuição em sua taxa de crescimento populacional (SEADE, 2020). A projeção apresentada na Figura 10 demonstra tendência de redução para os próximos anos, segundo as informações do Seade (2020). Seguindo as estimativas dos bancos de dados do Seade e IBGE, o município de Jandira terá, em 2044, 129.383 habitantes (Tabela 1), um incremento de 11.338 habitantes, em comparação ao estimado para 2022.



Figura 10: Perspectiva de crescimento populacional para o município de Jandira-SP



Fonte: Seade, 2020.

Tabela 1: Projeção populacional para os próximos anos em Jandira – SP

Ano	2022	2029	2033	2036	2039	2044
População total	118.045	119.204	122.917	124.993	127.105	129.383
Taxa de crescimento	0,0098	0,0098	0,0056	0,0056	0,0056	0,0022

Fonte: IBGE (2022) e Seade (2020).

4.4.2 Caracterização Econômica

O salário médio mensal, no ano de 2021 (IBGE), de trabalhadores formais no município representava aproximadamente três salários-mínimos, ocupando a 37ª posição no *ranking* de salário médio no Estado de São Paulo. Em 2019, a participação dos empregos formais no município representou cerca de 41,73% na área de serviços, 33,39% em indústrias, seguido pela área de comércio atacadista e varejista, de 22,60%, enquanto a área de construção representou 2,28 % (SEADE, 2019). Segundo dados do IBGE, no ano 2020, o PIB *per capita* correspondeu a aproximadamente R\$ 36.380,52, ocupando o 221º lugar no *ranking* do Estado de São Paulo.

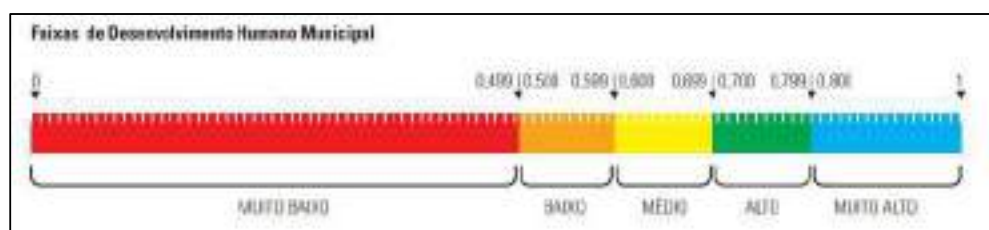
4.4.3 Índices de Desenvolvimento Socioeconômico

Desde 2013 o nível de desenvolvimento humano dos municípios brasileiros é avaliado a partir do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), resultado de uma adaptação da metodologia utilizada para o cálculo do Índice de Desenvolvimento



Humano (IDH). Na mesma linha do cálculo do IDH, o IDHM avalia o desenvolvimento municipal a partir das dimensões “longevidade”, “educação” e “renda”, com o diferencial de considerar a disponibilidade de dados dos municípios brasileiros, para os mais de 200 indicadores considerados na análise. A avaliação do IDHM varia de 0 a 1, conforme as métricas expostas na Figura 11.

Figura 11: Faixas do IDHM



Fonte: Pnud, Ipea e FJP (2013).

O último dado divulgado pelo IBGE para o município de Jandira, em 2010, apresentou o IDH de 0,760, classificado como “Alto”, de acordo com a escala de avaliação do índice. A Figura 12 apresenta a avaliação de cada dimensão do IDHM, comparada à média dos municípios do Estado de SP, em 2010. Vale observar que embora os dados indiquem o enquadramento na mesma faixa de avaliação da média dos municípios paulistas, no *ranking* estadual o município encontra-se na 164ª posição, entre os 645 municípios paulistas avaliados.

Figura 12: IDHM de Jandira e média do Estado de SP, em 2010



Fonte: Atlas Brasil ano base 2010 (2023).



Além do IDHM, a Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – Fundação Seade – apresenta alguns índices que buscam avaliar a condição de vida da população, como o Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) e o Índice Paulista de Vulnerabilidade Social (IPVS).

O IPRS foi concebido em 2001 a partir de 12 indicadores organizados nas dimensões riqueza, longevidade e escolaridade (Figura 13) e classifica os municípios em: Dinâmicos, Desiguais, Equitativos, Em Transição ou Vulneráveis.

Figura 13: Indicadores e dimensões do IPRS



Fonte: Fundação Seade (2019).

Em 2018 para a categoria riqueza, o município de Jandira apresentou o índice 40, classificado como “Alto”, para longevidade o índice 73, classificado como “Alto” e para escolaridade apresentou o índice 49, considerado “Baixo”, conforme parâmetros da Tabela 2.

Tabela 2: Parâmetros para a classificação dos municípios, IPRS 2014-2018

Categoria	Ano de referência	Dimensões do IPRS		
		Riqueza municipal	Longevidade	Escolaridade
Baixa	2014	Até 39	Até 66	Até 42
	2016	Até 38	Até 68	Até 49
	2018	Até 38	Até 68	Até 52
Média	2014	-	67 a 69	43 a 50
	2016	-	69 a 71	50 a 56
	2018	-	69 a 71	53 a 60
Alta	2014	40 e mais	70 e mais	51 e mais
	2016	39 e mais	72 e mais	57 e mais
	2018	39 e mais	72 e mais	61 e mais

Fonte: Fundação Seade. Índice Paulista de Responsabilidade Social – IPRS Edição 2019.



Considerando os valores obtidos para Jandira para cada dimensão do IPRS e a classificação final dos municípios em grupos de avaliação, conforme Figura 14, o município enquadra-se no grupo “Desiguais”, com índice elevado de riqueza e indicadores sociais insatisfatórios.

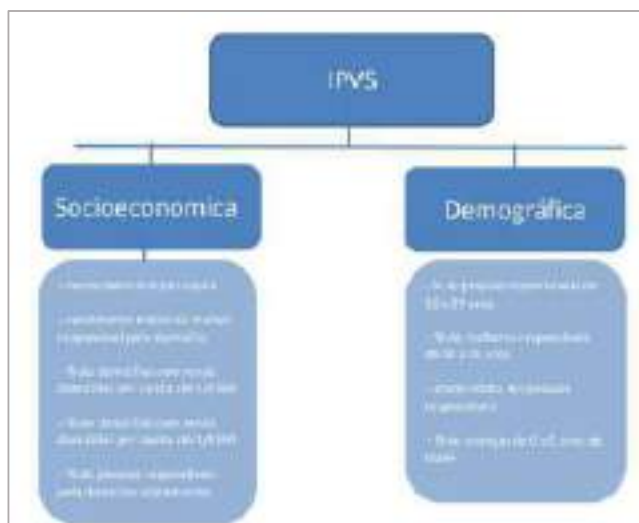
Figura 14: Classificação das dimensões do IPRS para a definição dos grupos de avaliação

NOVOS NOMES PARA OS GRUPOS	RIQUEZA		LONGEVIDADE	ESCOLARIDADE
DINÂMICOS	ALTA	+	MÉDIA OU ALTA	
DESIGUAIS	ALTA	+	BAIXA LONGEVIDADE e MÉDIA / ALTA ESCOLARIDADE ou BAIXA ESCOLARIDADE e MÉDIA / ALTA LONGEVIDADE	
EQUITATIVOS	BAIXA	+	MÉDIA OU ALTA	
EM TRANSIÇÃO	BAIXA	+	BAIXA LONGEVIDADE e MÉDIA / ALTA ESCOLARIDADE ou BAIXA ESCOLARIDADE e MÉDIA / ALTA LONGEVIDADE	
VULNERÁVEIS	BAIXA	+	BAIXA LONGEVIDADE e BAIXA ESCOLARIDADE	

Fonte: Seade (2019).

O IPVS, por sua vez, avalia os setores censitários dos municípios por variáveis socioeconômicas e demográficas, conforme Figura 15. A partir da avaliação de cada indicador, os setores são classificados em grupos de vulnerabilidade, conforme Figura 16.

Figura 15: Componentes das variáveis analisadas no IPVS



Fonte: Fundação Seade (2013).



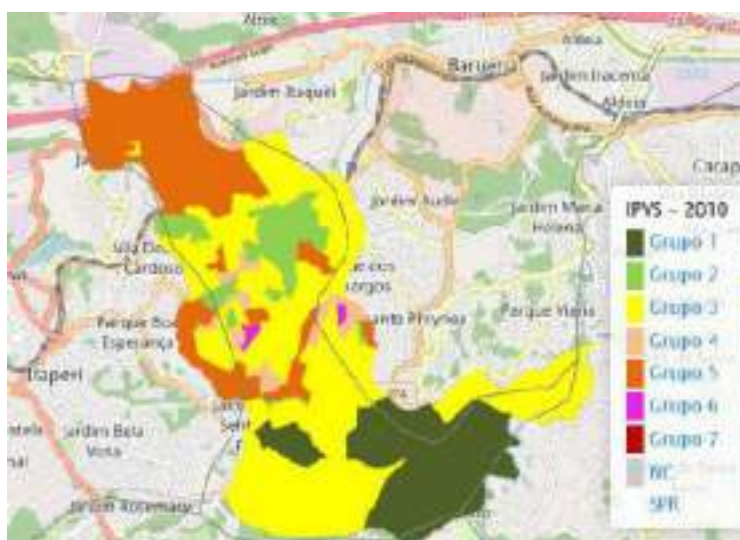
Figura 16: Grupos dos IPVS e classificação da vulnerabilidade setores censitários

Grupo	Diversidade		IPVS2010	Situação físico de setores por grupo
	Socioeconômica	Ciclo de vida familiar		
1	Muito alta	Famílias jovens (20-30 e 30-40)	Socioeconômica muito baixa	Urbanos e rurais (no especial e infraestrutura)
2	Média	Famílias jovens e jovens	Socioeconômica muito baixa	Urbanos e rurais (no especial e infraestrutura)
3	Média	Famílias jovens	Socioeconômica baixa	Urbanos e rurais (no especial e infraestrutura)
4	Alta	Famílias jovens e jovens	Socioeconômica média	Urbanos (no especial e infraestrutura)
5	Baixa	Famílias jovens em setores urbanos	Socioeconômica alta	Urbanos (no especial e infraestrutura)
6	Baixa	Famílias jovens residentes em setores suburbanos	Socioeconômica muito alta	Urbanos suburbanos
7	Baixa	Famílias jovens residentes em setores suburbanos	Socioeconômica alta	Urbanos

Fonte: Fundação Seade (2013).

As classificações dos setores censitários de Jandira são apresentadas na Figura 17. De acordo com a avaliação de 2010, 49,4% dos setores censitários se enquadram no Grupo 3 – “Vulnerabilidade baixa”, seguido por 25,3% dos setores enquadrados no Grupo 5 – “Vulnerabilidade alta”, 13,6% no Grupo 2 – “Vulnerabilidade muito baixa”, 6,2% no Grupo 4 – “Vulnerabilidade Média”, 3,6% no Grupo 1 – “Baixíssima vulnerabilidade” e 1,9% se enquadram no Grupo 6 – “Vulnerabilidade Muito Alta”.

Figura 17: IPVS dos setores censitários de Jandira



Fonte: IPVS (2010).



4.5 LEGISLAÇÃO VIGENTE RELATIVA À GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O levantamento do arcabouço legal vigente aplicável à temática de resíduos sólidos é uma etapa de relevante importância na elaboração do PMGIRS, fundamentando as análises do diagnóstico, bem como subsidiando a proposição de ações no referido plano, alinhadas às diretrizes vigentes. Neste sentido, os subcapítulos apresentados na sequência apresentam os normativos vigentes no contexto federal, estadual paulista e municipal.

4.5.1 Panorama Federal e Estadual Paulista

No panorama nacional, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto nº 10.936/2022, rege as questões relacionadas ao planejamento, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. A materialização das diretrizes preconizadas na PNRS é apoiada por outros normativos, que vão desde leis, decretos e resoluções até normas técnicas que buscam apoiar o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos no território brasileiro, as quais serão apresentadas neste tópico.

Tendo em consideração a inserção do município Jandira no Estado de São Paulo, os princípios e diretrizes da Lei Estadual nº 12.300/2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, devem ser observados no planejamento, gestão e gerenciamento de resíduos sólidos tanto na escala estadual, como municipal. Ademais, o Quadro 1 expõe os normativos em âmbito nacional e estadual paulista a serem observados na gestão e gerenciamento de todos os tipos de resíduos.

Quadro 1: Normativos vigentes e aplicáveis a todos os tipos de resíduos sólidos

Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
RESÍDUOS SÓLIDOS GERAL			
Leis, Decretos e Resoluções			
Lei nº 6.938	1981	Federal	Política Nacional do Meio Ambiente.
Lei nº 9.605	1998	Federal	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Lei nº 9.765	1999	Federal	Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
Resolução Conama nº 316	2002	Federal	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução nº 386 de 27/12/2006.



Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
Resolução Conama nº 386	2006	Federal	Altera o Art. 18 da Resolução nº 316 de 29/10/2002 que versa sobre tratamento térmico de resíduos.
Resolução Conama nº 404	2008	Federal	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
Lei nº 12.305	2010	Federal	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Resolução Conama nº 452	2012	Federal	Dispõe sobre os procedimentos de controle da importação de resíduos, conforme as normas adotadas pela Convenção da Basileia sobre o Controle de Movimentos transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu depósito.
Resolução Conama nº 481	2017	Federal	Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos [...].
Lei nº 14.026	2020	Federal	Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.
Portaria MMA nº 280	2020	Federal	Regulamenta os arts. 56 e 76 do Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, e o art. 8º do Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020, institui o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR nacional, como ferramenta de gestão e documento declaratório de implantação e operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos e complementa a Portaria nº 412, de 25 de junho de 2019.
Decreto Federal nº 11.043	2022	Federal	Aprova o Plano Nacional de Resíduos Sólidos.
Decreto nº 10.936	2022	Federal	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
Resolução SMA nº 39	2004	Estadual (SP)	Estabelece as diretrizes gerais à caracterização do material a ser degradado para gerenciamento de sua disposição em solo.
Lei Estadual nº 12.300	2006	Estadual (SP)	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
Decreto nº 54.645	2009	Estadual (SP)	Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 1976.
Decreto nº 57.817	2012	Estadual (SP)	Institui, sob coordenação da Secretaria do Meio Ambiente, o Programa estadual de implementação de projetos de resíduos sólidos e dá providências correlatas.
Decreto nº 60.520	2014	Estadual (SP)	Institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos – Sigor e dá providências correlatas.



Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
Resolução SIMA nº 047	2020	Estadual (SP)	Estabelece diretrizes e condições para o licenciamento de unidades de preparo de Combustível Derivado de Resíduos Sólidos – CDR e da atividade de recuperação de energia proveniente do uso de CDR.
Normas técnicas e instruções normativas			
ABNT NBR 8849	1985	Federal	Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos - Procedimento.
ABNT NBR 13463	1995	Federal	Coleta de resíduos sólidos.
ABNT NBR 13896	1997	Federal	Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 7500	2004	Federal	Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos.
ABNT NBR 10004	2004	Federal	Resíduos sólidos – Classificação.
ABNT NBR 10005	2004	Federal	Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos.
ABNT NBR 10006	2004	Federal	Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos.
ABNT NBR 10007	2004	Federal	Amostragem de resíduos sólidos.
ABNT NBR 9735	2005	Federal	Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos.
ABNT NBR 13334	2007	Federal	Contentor metálico de 0,80 m ³ , 1,2 m ³ e 1,6 m ³ para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro - Requisitos.
ABNT NBR 15849	2010	Federal	Resíduos sólidos urbanos - Aterros sanitários de pequeno porte - Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.
Instrução Normativa do Ibama nº 13	2012	Federal	Publica a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos.
ABNT NBR 14599	2020	Federal	Implementos rodoviários - Requisitos de segurança para coletores-compactadores de resíduos sólidos.
ABNT NBR nº 17100-1	2023	Federal	Estabelece os requisitos gerais aplicáveis às etapas de gerenciamento de resíduos sólidos, desde a origem até sua destinação incluindo a movimentação e operações intermediárias, se houver.

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Considerando as particularidades de alguns normativos que apresentam diretrizes para tipos específicos de resíduos, houve a organização por tipo de resíduo, em ordem cronológica por esfera/abrangência (federal, estadual ou regional). Vale observar que por não haver geração de resíduos de mineração e agrossilvopastoris em Jandira, não serão apresentados normativos aplicáveis a eles. Diante do exposto, os quadros apresentados na sequência expõem o alicerce legal vigente, por tipo de resíduo, a saber:

- Quadro 2: Normativos vigentes e associados aos **resíduos domiciliares**;
- Quadro 3: Normativos vigentes e associados aos **resíduos de limpeza urbana**;



- Quadro 4: Normativos vigentes e associados aos **resíduos de construção civil, demolição e volumosos**;
- Quadro 5: Normativos vigentes e associados aos **resíduos cemiteriais**; Elaborado pela equipe técnica da Fipe.
- Quadro 6: Normativos vigentes e associados aos **resíduos dos serviços de transporte**;
- Quadro 7: Normativos vigentes e associados aos **resíduos dos serviços de saúde (RSS)**; Elaborado pela equipe técnica da Fipe.
- Quadro 8: Normativos vigentes e associados aos **resíduos passíveis de logística reversa**;
- Quadro 9: Normativos vigentes e associados aos **resíduos dos serviços públicos de saneamento**;
- Quadro 10: Normativos vigentes e associados aos **resíduos industriais**;
- Quadro 11: Normativos vigentes e associados aos **resíduos dos estabelecimentos comerciais e prestação de serviços**.

Quadro 2: Normativos vigentes e associados aos resíduos domiciliares

Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES¹ (úmidos, secos e indiferenciados)			
Leis, Decretos e Resoluções			
Resolução Conama nº 275	2001	Federal	Busca estabelecer a padronização das cores da coleta seletiva, a serem adotadas na identificação de coletores e transportadores, bem como em campanhas sobre coleta seletiva.
Decreto Federal nº 5.940	2006	Federal	Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às cooperativas.
Resolução Conama nº 481	2017	Federal	Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos [...]”.
Decreto nº 11.414	2023	Federal	Institui o Programa Diogo de Sant’Ana Pró-Catadoras e Pró-Catadores para a Reciclagem Popular e o Comitê Interministerial para Inclusão Socioeconômica de Catadoras e Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis.
Normas técnicas e instruções normativas			
ABNT NBR 13591	1996	Federal	Compostagem – Terminologia.
ABNT NBR 13999	2003	Federal	Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira - Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525°C.

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

¹ Resíduos sólidos domiciliares são todos os originários de atividades domésticas em residências urbanas, o que inclui resíduos orgânicos, passíveis de reciclagem e rejeitos.

**Quadro 3: Normativos vigentes e associados aos resíduos de limpeza urbana**

Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA			
Normas técnicas e instruções normativas			
ABNT NBR 1299	1993	Federal	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos - Terminologia.
ABNT NBR 13564	1995	Federal	Varrição de vias e logradouros públicos.
Deliberação Arsesp nº 1.304	2022	Regional	Estabelece as condições gerais para a prestação e utilização dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos em Municípios ou Consórcios de Municípios regulados pela Arsesp.

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Quadro 4: Normativos vigentes e associados aos resíduos de construção civil, demolição e volumosos

Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL, DEMOLIÇÃO E VOLUMOSOS			
Leis, Decretos e Resoluções			
Resolução Conama nº 307	2002	Federal	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
Resolução Conama nº 348	2004	Federal	Altera a Resolução Conama nº 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.
Resolução Conama nº 431	2011	Federal	Alterado os incisos II e III do art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama.
Resolução Conama nº 448	2012	Federal	Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10, 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama.
Resolução Conama nº 469	2015	Federal	Altera o inciso II do art. 3º e inclui os § 1º e 2º do art. 3º da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – Conama.
Resolução SMA nº 41	2002	Estadual (SP)	Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no Estado de São Paulo.
Resolução SMA nº 81	2014	Estadual (SP)	Estabelece diretrizes para implementação do Módulo Construção Civil do Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos – Sigor, e dá providências correlatas.
Normas técnicas e instruções normativas			
ABNT NBR 15112	2004	Federal	Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 15113	2004	Federal	Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 15114	2004	Federal	Resíduos da construção civil – Áreas de Reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 15115	2004	Federal	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos.
ABNT NBR 15116	2021	Federal	Agregados reciclados para uso em argamassas e concretos de cimento Portland - Requisitos e métodos de ensaios.

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

**Quadro 5: Normativos vigentes e associados aos resíduos cemiteriais**

Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
RESÍDUOS CEMITERIAIS			
Leis, Decretos e Resoluções			
Resolução Conama nº 335	2003	Federal	Dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.
Resolução Conama nº 368	2006	Federal	Altera dispositivos da Resolução nº 335, de 3 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios.

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Quadro 6: Normativos vigentes e associados aos resíduos dos serviços de transporte

Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE			
Leis, Decretos e Resoluções			
Resolução Conama nº 06	1991	Federal	Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
Resolução Conama nº 005	1993	Federal	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
Resolução RDC Anvisa nº 56	2008	Federal	Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegado.
Normas técnicas e instruções normativas			
ABNT NBR 8843	1996	Federal	Aeroportos – Gerenciamento de resíduos sólidos – Procedimento.

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Quadro 7: Normativos vigentes e associados aos resíduos dos serviços de saúde (RSS)

Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)			
Leis, Decretos e Resoluções			
Resolução Conama nº 06	1991	Federal	Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
Resolução RDC Anvisa nº 306	2004	Federal	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
Resolução Conama nº 358	2005	Federal	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
Resolução Conjunta SS/SMA/SJDC nº1	1998	Estadual (SP)	Aprova as Diretrizes Básicas e Regulamento Técnico para apresentação e aprovação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde.
Portaria CVS nº 16	1999	Estadual (SP)	Institui norma técnica sobre resíduos quimioterápicos nos estabelecimentos prestadores de serviço de saúde.
Resolução Conjunta SS-SMA/SJDC – SP nº 1	2004	Estadual (SP)	Estabelece classificação, as diretrizes básicas e o regulamento técnico sobre Resíduos de Serviços de Saúde Animal – RSSA.



Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
Resolução SMA nº 33	2005	Estadual (SP)	Dispõe sobre procedimentos para o gerenciamento e licenciamento ambiental de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos de serviços de saúde humana e animal no Estado de São Paulo.
Portaria CVS nº 21	2008	Estadual (SP)	Aprova a “Norma Técnica sobre Gerenciamento de Resíduos Perigosos de Medicamentos em Serviços de Saúde”.
Resolução SMA nº 103	2012	Estadual (SP)	Dispõe sobre a fiscalização do gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
Normas técnicas e instruções normativas			
ABNT NBR 12807	2013	Federal	Resíduos de serviços de saúde - Terminologia.
ABNT NBR 12809	2013	Federal	Resíduos de serviços de saúde - Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento.
ABNT NBR 12808	2016	Federal	Resíduos de serviços de saúde - Classificação.
ABNT NBR 14652	2019	Federal	Implementos rodoviários - Coletor transportador de resíduos de serviços de saúde - Requisitos de construção e inspeção.
ABNT NBR 13853	2020	Federal	Recipientes para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio Parte 1: Recipientes descartáveis.
ABNT NBR 12810	2020	Federal	Resíduos de serviços de saúde - Gerenciamento extra estabelecimento – Requisitos.
ABNT NBR 7501	2021	Federal	Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia.
Norma Técnica Cetesb	1997	Estadual (SP)	Sistema para incineração de resíduos de serviços de saúde: procedimento.
Norma Técnica Cetesb	2007	Estadual (SP)	Gerenciamento de resíduos químicos provenientes de estabelecimentos de serviços de saúde: procedimento.

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Quadro 8: Normativos vigentes e associados aos resíduos passíveis de logística reversa

Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
RESÍDUOS PASSÍVEIS DE LOGÍSTICA REVERSA			
Leis, Decretos e Resoluções			
Resolução Conama nº 9	1993	Federal	Dispõe sobre rerrefino de óleo lubrificante usado .
Resolução Conama nº 258	1999	Federal	Determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final ambientalmente adequada aos pneus inservíveis .
Resolução Conama nº 362	2005	Federal	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado .
Resolução Conama nº 401	2008	Federal	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.
Resolução Conama nº 416	2009	Federal	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
Resolução ANP nº 19	2009	Federal	Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de rerrefino de óleo lubrificante usado ou contaminado , e a sua regulação.



Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
Resolução ANP nº 20	2009	Federal	Estabelece os requisitos necessários à autorização para o exercício da atividade de coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado e a sua regulação.
Decreto Federal nº 11.044	2022	Federal	Institui o Certificado de Crédito de Reciclagem – Recicla+
Portaria CAT nº 81	1999	Estadual (SP)	Disciplina o procedimento de coleta, transporte e recebimento de óleo lubrificante usado ou contaminado .
Lei nº 10.888	2001	Estadual (SP)	Dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos do resíduo urbano que contenham metais pesados e dá outras providências.
Lei nº 12.047	2005	Estadual (SP)	Institui Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário.
Lei nº 12.288	2006	Estadual (SP)	Dispõe sobre a eliminação controlada dos PCBs e dos seus resíduos, a descontaminação e da eliminação de transformadores, capacitores e demais equipamento elétricos que contenham PCBs , e dá providências correlatas.
Resolução SMA nº 45	2015	Estadual (SP)	Define as diretrizes para implementação e operacionalização da responsabilidade pós-consumo no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas.
Resoluções Conjunta SMA/SS nº 01	2022	Estadual (SP)	Dispõe sobre a trituração ou retalhamento de pneus para fins de disposição em aterros sanitários.
Normas técnicas e instruções normativas			
ABNT NBR 16156	2013	Federal	Resíduos de equipamentos eletroeletrônicos - Requisitos para atividade de manufatura reversa.
ABNT NBR 15833	2018	Federal	Manufatura reversa - Aparelhos de refrigeração .
ABNT NBR 16457	2022	Federal	Logística reversa de medicamentos de uso humano vencidos e/ou em desuso e de suas embalagens – Procedimento.
Norma IPT NEA nº 76	2008	Estadual (SP)	Requisitos mínimos de desempenho para avaliação de embalagens e acondicionamentos para o transporte de lâmpadas fluorescentes em todo ambiente de distribuição, inclusive pós-uso.
Decisão de Diretoria da Cetesb nº 120	2016	Estadual (SP)	Estabelece os “Procedimentos para o licenciamento ambiental de estabelecimentos envolvidos no sistema de logística reversa, para a dispensa do Cadri e para o gerenciamento dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos pós-consumo”, e dá outras providências.
Decisão de Diretoria da Cetesb nº 114	2019	Estadual (SP)	Estabelece o procedimento para a incorporação da Logística Reversa no âmbito do licenciamento ambiental, em atendimento à Resolução SMA 45, de 23 de junho de 2015, e revoga a Decisão de Diretoria Cetesb nº 076/2018/C.
Decisão de Diretoria da Cetesb nº 008	2021	Estadual (SP)	Estabelece procedimento para licenciamento ambiental de estabelecimentos envolvidos nos sistemas de logística reversa e para dispensa do Cadri no âmbito do gerenciamento dos resíduos que especifica e revoga a Decisão de Diretoria nº 120/2016/C.
Decisão de Diretoria da Cetesb nº 127	2021	Estadual (SP)	Estabelece o procedimento para a demonstração do cumprimento da logística reversa no âmbito do licenciamento ambiental, em atendimento à Resolução SMA 45, de 23 de junho de 2015.

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



Quadro 9: Normativos vigentes e associados aos resíduos dos serviços públicos de saneamento

Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO			
Leis, Decretos e Resoluções			
Resolução Conama nº 498	2020	Federal	Define critérios e procedimentos para produção e aplicação de biossólido em solos, e dá outras providências.
Normas técnicas e instruções normativas			
IN SDA nº 25	2009	Federal	Normas sobre as especificações e as garantias, as tolerâncias, o registro, a embalagem e a rotulagem dos fertilizantes orgânicos simples, mistos, compostos, organominerais e biofertilizantes destinados à agricultura.

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Quadro 10: Normativos vigentes e associados aos resíduos industriais

Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
RESÍDUOS INDUSTRIAIS			
Leis, Decretos e Resoluções			
Decreto nº 875	1993	Federal	Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.
Resolução Conama nº 313	2002	Federal	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
Normas técnicas e instruções normativas			
ABNT NBR 12235	1992	Federal	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.
IN Ibama nº 13 e alterações	2021	Federal	Regulamenta a obrigação de inscrição no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais e revoga os atos normativos consolidados, em atendimento ao Decreto nº 10.139, de 28 de novembro de 2019.

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Quadro 11: Normativos vigentes e associados aos resíduos dos estabelecimentos comerciais e prestação de serviços

Normativo	Ano	Esfera/ Abrangência	Descrição
RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS			
Leis, Decretos e Resoluções			
Lei nº 12.528	2007	Estadual (SP)	Obriga a implantação do processo de coleta seletiva de lixo em “shopping centers” e outros estabelecimentos que especifica, do Estado de São Paulo.

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

4.5.2 Panorama municipal

O arcabouço legal vigente no município Jandira relacionado às questões ambientais teve seu primeiro normativo publicado em 1970, seis anos após a emancipação do município. Tal normativo refere-se a Lei Municipal nº 250 que “*Proíbe o lançamento de resíduos*”



comerciais, industriais e agrícolas ou residenciais de qualquer espécie nos cursos d'água, lagos ou canais, naturais ou artificiais ou na atmosfera”, indicando no parágrafo único do art. 1º a proibição da queima de resíduos de qualquer espécie a céu aberto.

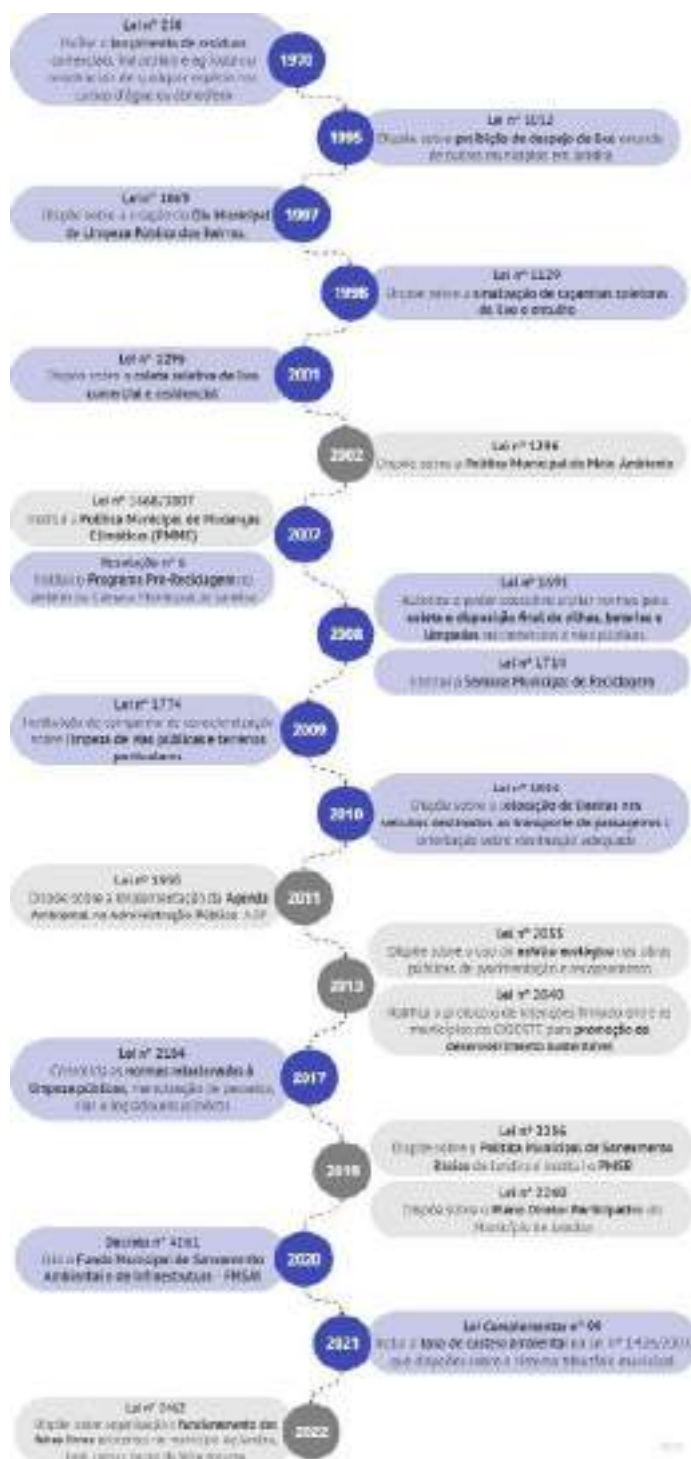
Ao longo dos anos, o município promulgou cerca de 21 normativos que versam sobre a temática ambiental. A Figura 18 apresenta a linha do tempo dos normativos vigentes em questão, destacando-se, em azul, aqueles diretamente associados à temática de resíduos sólidos, os quais somam 13 normativos. Os demais instrumentos legais que constam na cronologia de normas não são específicos para resíduos sólidos, no entanto permeiam a temática.

Entre os normativos que tratam acerca dos resíduos sólidos de forma indireta, compete destacar a Política Municipal de Meio Ambiente de Jandira (Lei Municipal nº 1296/2002) que tem como princípio o incentivo à reciclagem e/ou reaproveitamento dos resíduos sólidos. Na mesma linha, o Plano Diretor Participativo (Lei Municipal nº 2260/2019) apresenta no Capítulo IV, Seção IV, diretrizes para a gestão de resíduos sólidos, com destaque para a promoção da implantação de estruturas para a coleta seletiva, processamento de recicláveis e pontos de entrega de resíduos passíveis de logística reversa.

Os normativos mapeados na Figura 18 serão detalhados, conforme couber, no decorrer do diagnóstico do sistema de gestão de resíduos sólidos existente no município em análise.



Figura 18: Normativos vigentes no município de Jandira relacionados a Resíduos Sólidos



Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



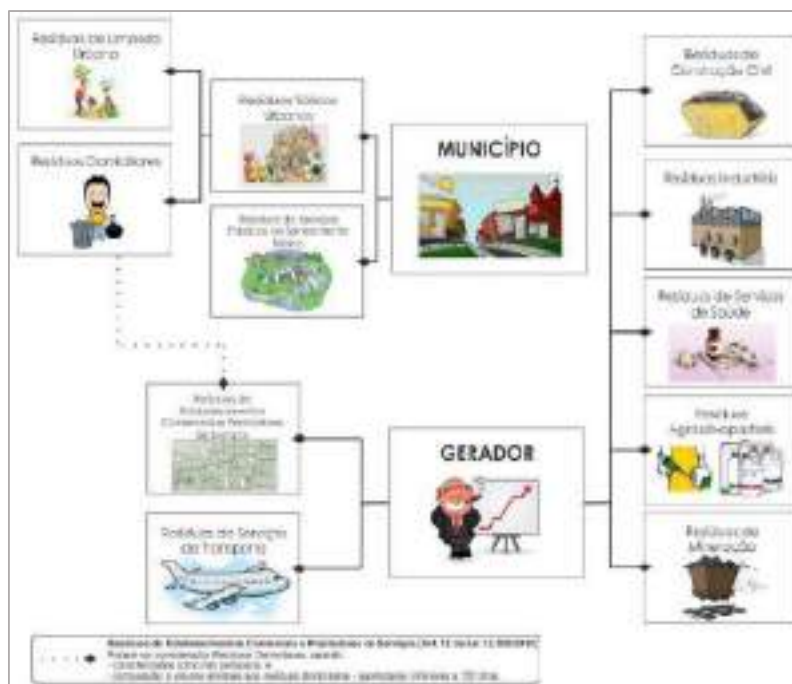
5. DIAGNÓSTICO DA GESTÃO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

5.1 ATORES ENVOLVIDOS NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

As Políticas Nacional e Estadual Paulista de resíduos sólidos, bem como a Política Municipal de Saneamento Básico de Jandira, conferem ao município a titularidade da gestão dos resíduos sólidos gerados no território municipal. Tal titularidade não exclui a responsabilidade dos geradores pelo gerenciamento adequado dos resíduos de suas atividades, bem como a atuação dos órgãos federais, estaduais e/ou municipais competentes no controle, fiscalização e regulação do sistema existente.

A Figura 19 ilustra os tipos de resíduos classificados segundo o art. 13 da PNRS e os atores envolvidos na gestão e gerenciamento, destacando a competência dos municípios na gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU), compostos pelos resíduos de limpeza urbana e resíduos domiciliares (rejeitos, recicláveis, orgânicos e passíveis de logística reversa), bem como pelos resíduos gerados pelos serviços de saneamento básico.

Figura 19: Tipos de resíduos sólidos e atores responsáveis pela gestão e gerenciamento



Fonte: São Carlos (2020).

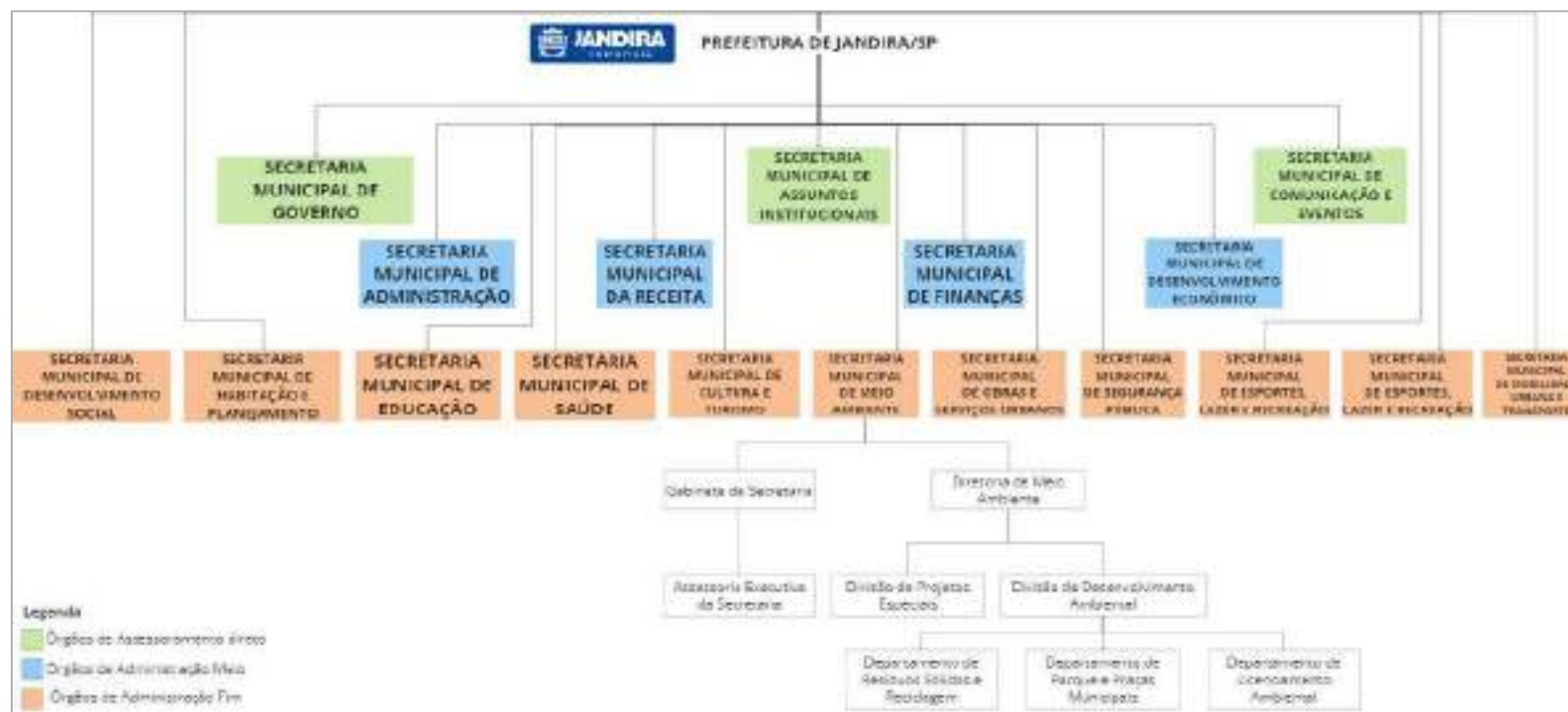


No contexto da gestão municipal de resíduos sólidos em Jandira, a Lei Complementar nº 73/2015, que dispõe sobre a reorganização administrativa do poder executivo municipal, indica, em seu art. 44, como competência da Secretaria Municipal do Meio Ambiente (Semma) “*Definir, elaborar, promover e fiscalizar a Política Municipal de Resíduos Sólidos e de limpeza urbana, bem como o controle técnico dos aterros existentes na Municipalidade*”, entre outros aspectos.

Conforme o organograma das Secretarias Municipais da Prefeitura de Jandira (Figura 20), na estrutura organizacional da Semma, o Departamento de Resíduos Sólidos e Reciclagem - no âmbito da Divisão de Desenvolvimento Ambiental vinculada à Diretoria de Meio Ambiente - tem como atribuições principais o planejamento e gestão de atividades relacionadas à gestão de resíduos sólidos e reciclagem. Embora a citada lei indique a Semma como responsável pelas questões relacionadas aos resíduos, a referida secretaria assumiu a responsabilidade exclusiva por esta temática apenas em 2022, em função de arranjos internos da Prefeitura Municipal.



Figura 20: Organograma das Secretarias da Prefeitura Municipal de Jandira



Fonte: Adaptado de JANDIRA (2015).



Além da Semma, a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos de Jandira, que até 2021 estava envolvida em maior proporção na temática de resíduos sólidos, se encarrega, atualmente, de uma das frentes do seu gerenciamento, sendo responsável pelos serviços de capina do município. Embora tal atribuição não esteja prevista de forma explícita na Lei Complementar nº 73/2015 e suas atualizações, tal serviço pode ser entendido como de manutenção urbana, uma das competências da citada secretaria.

Para operacionalizar o gerenciamento de resíduos sólidos de Jandira, o poder concedente firmou contratos com empresas privadas, englobando os diferentes tipos de resíduos. O Quadro 12 apresenta os contratos vigentes, o objeto de cada um, os tipos de resíduos associados e a secretaria indicada como sua gestora.

Quadro 12: Empresas privadas envolvidas no gerenciamento de resíduos sólidos em Jandira/SP

Empresa	Nº do contrato	Data do contrato	Objeto	Resíduos englobados	Gestor do contrato
Quebec construções e tecnologia ambiental	02/2023	16/01/23	Prestação de serviços de coleta de resíduos sólidos domiciliares, comerciais, de feiras livres, de varrição e hospitalar.	RDO, RCC, RSS e de limpeza urbana	Semma
Matec Multiserviços	33/2023	02/05/23	Prestação de serviços especializados de manejo arbóreo, em atendimento a Secretaria de Meio Ambiente.	Resíduos verdes (poda)	Semma
C.R.B Com. e Serviços de Manutenção em Geral Ltda.	103/2022	08/11/22	Prestação de serviços de melhoramento, conservação e recuperação de áreas verdes ajardinadas e canteiros de ruas e avenidas.	Resíduos verdes (capina e roçada)	Secretaria de Obras e Serviços Urbanos
Império Serviços e Construções Ltda.	99/2022	25/10/22	Prestação de serviços de Manutenção e conservação do Cemitério Municipal.	Resíduos Cemiteriais	Secretaria de Obras e Serviços Urbanos

Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: Prefeitura de Jandira.

5.2 RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS – RSU

Os impactos adversos da crescente geração de resíduos e sua inadequada disposição, reforçam a premência de se estruturar sistemas robustos de gestão de resíduos que tenham soluções pensadas para cada tipo, buscando implementar a ordem de prioridade definida na PNRS: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição.

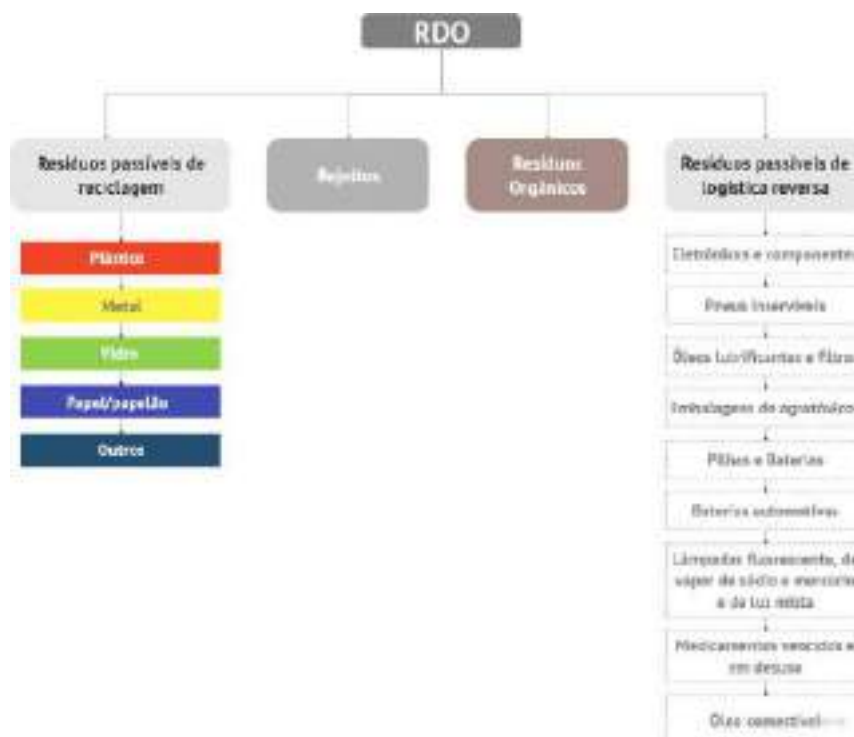


Para a estruturação de soluções, iniciativas e ações adequadas à realidade de cada território, a compreensão do contexto da geração de cada tipo de resíduo, bem como da estrutura institucional existente para o gerenciamento é imprescindível. Considerando a responsabilidade dos municípios pela gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos (RSU), conforme destacado anteriormente na Figura 19, os itens subsequentes detalham a estrutura existente no município de Jandira, para os resíduos que englobam os RSU, a saber: resíduos domiciliares e resíduos de limpeza urbana.

5.2.1 Resíduos Domiciliares

O art. 13 da PNRS classifica os resíduos sólidos quanto a origem, indicando que resíduos domiciliares (RDO) são “os originários de atividades domésticas em residências urbanas” (BRASIL, 2010). Em linhas gerais os RDO englobam diversos tipos de resíduos sólidos, conforme ilustrado na Figura 21, a saber: resíduos passíveis de reciclagem, rejeitos, resíduos orgânicos e resíduos passíveis de logística reversa.

Figura 21: Tipos de resíduos domiciliares



Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



De acordo com a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE, 2022), cada munícipe gera em torno de 1,043 kg de resíduos por dia, sendo aproximadamente 30% passíveis de reciclagem. No que diz respeito à coleta dos resíduos domiciliares, dados do Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), indicam que 83% dos domicílios são atendidos por coleta direta de resíduos, 8,1% são atendidos por coleta em caçambas, restando 8,9% de domicílios sem destinação adequada dos RDOs, gerando impactos ambientais e à saúde pública (MMA, 2022).

Na perspectiva da disposição final de resíduos sólidos empregada pelos municípios do Brasil, os dados apresentados no Planares indicam que 46,1% dos municípios encaminham os resíduos coletados para aterros sanitários e, em maior proporção, 53,9% utilizam aterro controlado/lixão para dispor os resíduos.

Diante do breve panorama da coleta e disposição final dos resíduos sólidos, os subitens subsequentes descrevem o sistema de gestão de resíduos sólidos existente em Jandira.

5.2.1.1 Sistema de coleta regular e disposição final de resíduos sólidos de Jandira

A coleta e disposição final de resíduos sólidos domiciliares em Jandira é realizada por uma empresa privada, cujo contrato vigente foi firmado em janeiro de 2023, conforme exposto anteriormente no Quadro 12. O contrato nº 02/2023 prevê não só a coleta, transporte e disposição final dos RDOs, mas também dos resíduos de limpeza urbana, construção civil (RCC), materiais inservíveis, bem como os resíduos dos serviços de saúde (RSS).

A coleta em questão atende 100% da área urbana municipal e engloba, além dos RDOs, os originários em estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços e comerciais acondicionados em sacos plásticos ou recipientes reutilizáveis com volume de até 100 (cem) litros.

O serviço é prestado nas modalidades porta a porta e containerizada, sendo que esta última ocorre nos casos de vielas nas quais o caminhão de coleta não tem acesso e em pontos comerciais/prestação de serviços/institucionais de grande geração. As Fotos 11 a 18 demonstram os tipos e alguns locais onde os contêineres estão localizados. O Quadro 13



por sua vez apresenta a localização aproximada dos 16 contêineres utilizados pela Quebec Ambiental.

	
<p>Foto 11 - Contêiner plástico próximo ao CAPS</p>	<p>Foto 12 - Contêiner plástico no terminal rodoviário</p>
	
<p>Foto 13 - Contêiner plástico Jardim das Margaridas</p>	<p>Foto 14 - Contêiner plástico Jardim Lindomar</p>
	
<p>Foto 15 - Contêiner metálico Jardim Heneide</p>	<p>Foto 16 - Contêiner metálico ao lado de área de descarte irregular</p>



Foto 17 - Contêiner metálico Jardim Heneide

Foto 18 - Contêiner metálico Vila Ouro Verde

Fonte: Equipe técnica Fipe.

Quadro 13: Endereço de localização dos contêineres de coleta de RDO

ID	LOCALIZAÇÃO
01	Rua Ricarte Sewaybricker, 611 - Centro
02	Rua Rubens Lopes da Silva, 300 – Centro
03	Rua Felipe Camarão, 803 - Jardim Lindomar
04	Rua Pedro de Moraes, 106 - Jardim Heneide
05	Rua Anna Maria Tedesco, 11 - Jardim Heneide
06	Rua Arujá, 36 - Jardim das Margaridas
07	Rua Tóquio (praça) - Jardim Sol Nascente
08	Rua Francisca Maria Bueno (praça) - Jardim Gabriela 1
09	Rua Fernando Pessoa, 918 - Vila Lucinda
10	Rua Joaquim Alves Camboim, 51 - Vila Santo Antônio
11	Rua Felipe Land, 85 - Jardim Jandira
12	Rua João Barbosa, 206 – Centro
13	Rua José Bonifácio, 316 - Vila Ouro Verde
14	Rua João Gomes de Carvalho, 281 - Jardim Patriarca
15	Rua Fernando Pessoa, 31 - Jardim Sorocabano
16	Rua Juréia, 280 - Bosque de Jandira

Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: Quebec Ambiental.

A frequência de coleta, nas regiões centrais e feiras, ocorre diariamente e, nos demais bairros, três vezes por semana. Para a operacionalização da coleta regular de RDO, a empresa conta com uma frota de 8 caminhões compactadores (Fotos 19 e 20), sendo um reserva para eventuais imprevistos, e um utilitário para vielas de acesso limitado. Estão envolvidos na coleta regular 35 colaboradores que atuam diretamente nos serviços (26 coletores e 9 motoristas) e 04 indiretamente (fiscal, encarregado, administrativo e gerência).



Foto 19 – Caminhão compactador para coleta regular de RDO

Foto 20 – Caminhão compactador para coleta regular de RDO: destaque para estrutura de basculamento de contêineres

Fonte: Equipe técnica Fipe.

Dos sete veículos que operam o dia a dia do sistema de coleta, circulam cinco no período diurno (1º turno) e dois no período noturno (2º turno), conforme cronograma indicado no Quadro 14. Vale observar que aos domingos apenas um caminhão da frota circula o município realizando a coleta em feiras e avenidas principais.

Quadro 14: Cronograma de coleta de RDO

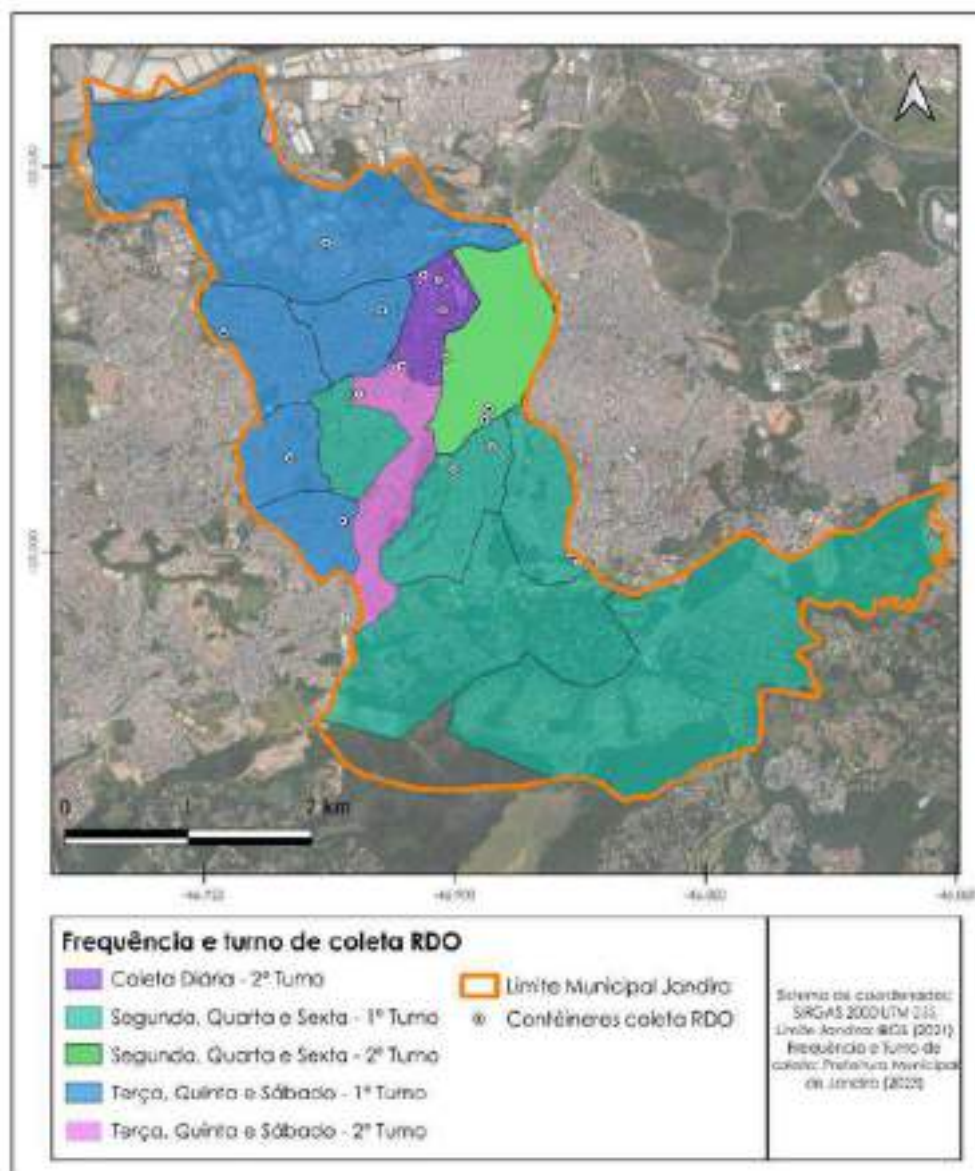
Dia da semana	Horário do turno	
	1º Turno	2º Turno
Segunda-feira	07h -17h	16h - 01h
Terça-feira	07h -17h	16h - 01h
Quarta-feira	07h -14h	16h - 01h
Quinta-feira	07h -14h	16h - 01h
Sexta-feira	07h -16h	16h - 01h
Sábado	07h -14h	15h -19h
Domingo	08h às 16h	-

Fonte: Quebec Ambiental (2023).

Diante das características da estrutura e sistema de coleta regular, a Figura 22 ilustra os setores e frequência de coleta em cada área, bem como a localização dos 16 pontos onde estão os contêineres.



Figura 22: Setores e frequência de coleta de RDO e localização dos contêineres



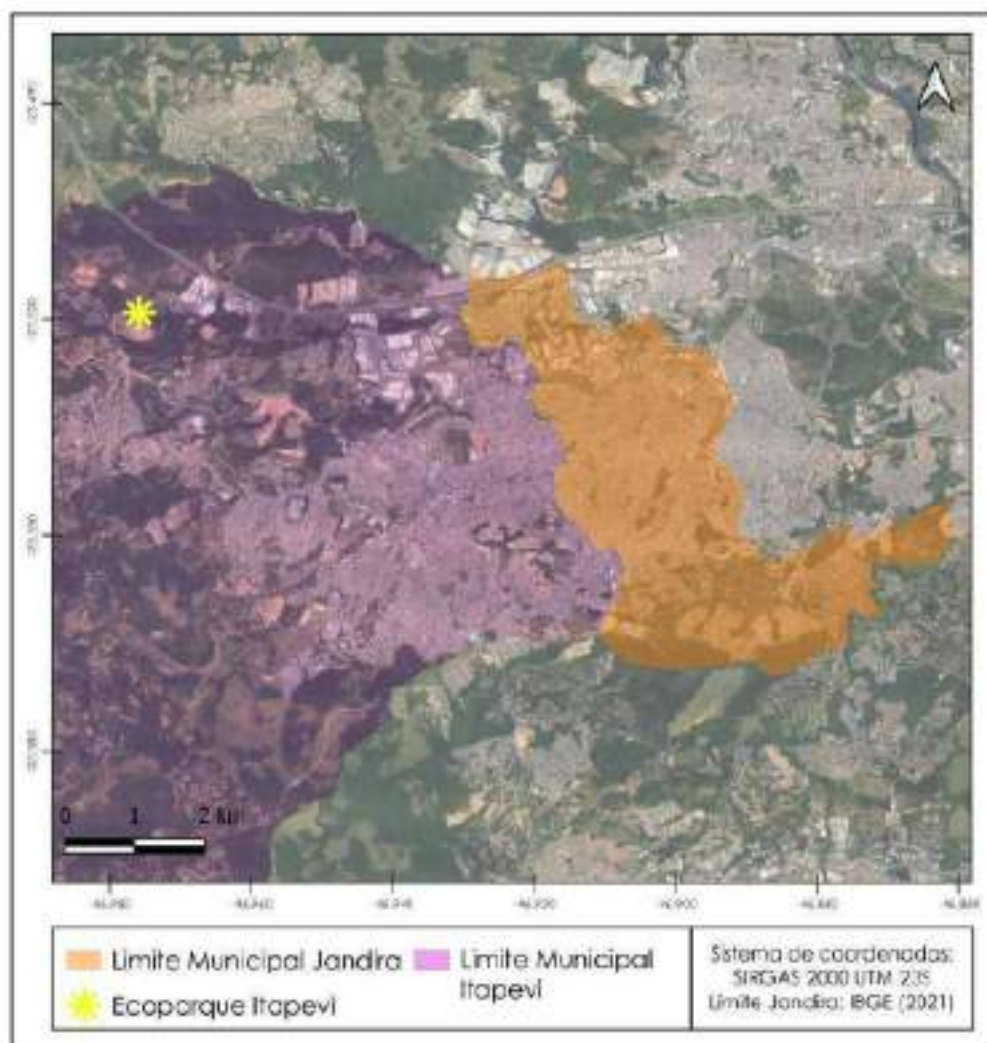
Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: Sirgas/IBGE.

Após a coleta os caminhões são direcionados diretamente para o Ecoparque Itapevi, localizado no município de Itapevi – SP, a cerca de 12,5 km do galpão da empresa que realiza a coleta de resíduos no município de Jandira (Figura 23). O referido Ecoparque corresponde a um aterro sanitário privado com estruturas para valorização dos resíduos do processo, como o biogás e chorume. A área possui avaliação 8,5 para o Índice de



Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR), o que enquadra as condições das instalações do Ecoparque como adequadas, segundo dados do Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado de São Paulo, data base 2022 (CETESB, 2023).

Figura 23: Localização do Ecoparque Itapevi em relação à Jandira



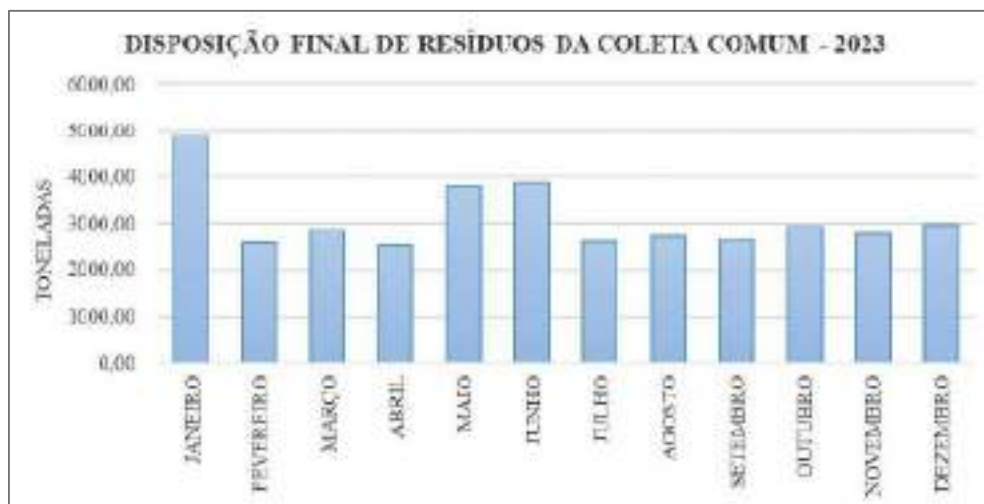
Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: IBGE.

O referido Ecoparque possui vida útil estimada de aproximadamente 15 anos, incluindo a ampliação da área, que se encontra em processo de licença de instalação. A área gera em média 150 m³ de lixiviado por dia, que é encaminhado para tratamento em empresa especializada localizada em Barueri/SP.



A Figura 24 apresenta o quantitativo de resíduos sólidos advindos da coleta comum, dispostos pela Prefeitura Municipal de Jandira no Ecoparque Itapevi, em 2023, com uma média de destinação de resíduos sólidos de 3.103 toneladas/mês.

Figura 24: Quantitativos de resíduos advindos da coleta comum e dispostos no Ecoparque Itapevi, em 2023



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: Dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de Jandira (2024).

Considerando os dados mensais de disposição final de compartilhados pela Prefeitura Municipal de Jandira e o custo mensal pago por tonelada para a Quebec Ambiental pelo poder público municipal (R\$ 388,82 por tonelada), a Figura 25 apresenta o histórico mensal de custos para disposição final de resíduos sólidos advindos da coleta de RDO, com uma média de R\$ 1.206.868,44, totalizando aproximadamente R\$ 14,4 milhões ao ano.



Figura 25: Custo mensal para disposição final de resíduos da coleta comum em 2023



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: Prefeitura Municipal de Jandira (2024).

Sob a ótica da destinação final dos resíduos domiciliares, convém mencionar que Jandira dispôs por anos os resíduos sólidos gerados em uma área que se caracterizou como um lixão. A área encontra-se desativada desde o início dos anos 2000 e atualmente corresponde a um passivo ambiental no município, sendo detalhada no Item 4 – Passivos Ambientais e Áreas Contaminadas Relacionadas aos Resíduos Sólidos, apresentado adiante.

Por fim, menciona-se que em 2021 o poder legislativo de Jandira aprovou a Lei Complementar nº 99 que altera o sistema tributário municipal, incluindo a “Taxa de Custeio Ambiental”. De acordo com a referida Lei Municipal a “*A Taxa de Custeio Ambiental - TCA tem como fato gerador a utilização efetiva ou potencial dos serviços divisíveis de coleta, remoção, transporte e destinação final de resíduos, de fruição obrigatória, em regime público*”. A Lei define, ainda, que o sujeito passivo da citada taxa é o “*proprietário, titular do domínio útil ou possuidor a qualquer título de imóvel edificado ou não, atendido pelo serviço de coleta, remoção, transporte e destinação final de resíduos*”. O normativo define que o recolhimento da TCA será incluído na fatura mensal de água de cada residência, porém, desde a aprovação da lei, não houve cobrança da referida taxa, de acordo com informações do poder público municipal.



5.2.1.2 Materiais passíveis de reciclagem

No contexto dos materiais passíveis de reciclagem, o poder público municipal publicou, em 2001, a Lei nº 1.296, que institui a coleta seletiva, comercial e residencial de resíduos no município, definindo que os serviços deverão ser realizados por um caminhão que passará em um dia específico da semana, em pontos estratégicos, nos logradouros públicos, escolas, pré-escolas, creches, postos de saúde, área central e comercial. De acordo com tal normativo, o caminhão da coleta seletiva deverá utilizar recursos de som para motivar os munícipes na separação dos resíduos. O instrumento legal apresenta, ainda, o direcionamento de que os resíduos coletados podem ser doados para entidades sociais que trabalhem exclusivamente com a coleta seletiva de resíduos e que sejam administradas em sistema de autogestão. Consoante ao previsto no art. 10 da citada lei, as despesas para a execução das previsões do normativo correrão por conta de verbas próprias, constantes no orçamento municipal.

Na mesma temática, após 7 anos foi publicada a Lei nº 1.714/2008 que instituiu a “Semana Municipal de Reciclagem do lixo em Jandira”. Tal normativo prevê que a data alusiva, focada na sensibilização da comunidade sobre a necessidade da reciclagem dos materiais reutilizáveis e recicláveis, seja realizada na primeira semana do mês de março de cada ano, utilizando procedimentos informativos, educativos e organizativos. Em entrevista com os atores do poder público municipal foi indicado que nos últimos dois anos houve a realização, no mês de março, da “Feira da água”, que contou com espaço para ações direcionadas à temática de resíduos sólidos.

Além dos normativos focados na temática da reciclagem de materiais, o Plano Diretor Municipal Participativo de Jandira, instituído pela Lei nº 2.260/2019, apresenta uma série de diretrizes para a gestão de resíduos sólidos municipais, a saber:

- [...] “I – implementar as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos;*
- II – promover ações que busquem minorar a geração de resíduos;*
- III – incentivar retenção de resíduos na fonte;*
- IV – promover a segregação dos resíduos nas fontes geradoras;*
- V – incentivar ações de educação ambiental com ênfase no manejo dos resíduos sólidos;*
- VI – articular no âmbito metropolitano na destinação dos resíduos;*



VII – estudar a viabilidade de incentivos fiscais para a promoção privada de ações direcionadas a gestão dos resíduos sólidos;

VIII – promover a implantação e ampliação da disponibilidade das estruturas:

a) pontos de coleta de material reciclável;

b) lixeiras de coleta seletiva;

c) centrais de processamento de coleta seletiva de resíduos secos e orgânicos;

d) pontos de triagem, transbordo e reciclagem;

e) pontos de entrega para ações de logística reversa”. (JANDIRA, 2019).

Embora a municipalidade tenha instituído normativos que apresentam diretrizes claras para os resíduos passíveis de reciclagem, atualmente não há coleta seletiva municipal em operação. No histórico de Jandira há a indicação de que entre os anos de 2012 e 2015 a Prefeitura Municipal firmou parceria com uma cooperativa de coleta seletiva, a qual foi descontinuada ao final de 2015.

Buscando encontrar caminhos para a valorização dos resíduos recicláveis gerados em Jandira, e alinhados às diretrizes do Plano Diretor Participativo, a Prefeitura Municipal – no âmbito do contrato com a empresa terceirizada, que atuou até 2021 nos serviços de coleta, transporte e destinação dos RSU, RCC e RSS – contratou a implantação de cinco ecopontos no município. Os ecopontos são destinados à entrega voluntária, pelos munícipes, de resíduos de construção civil (RCC) passíveis de reciclagem, podas de vegetação, volumosos inservíveis, pneus e resíduos eletroeletrônicos. Embora a empresa não tenha contrato vigente com o poder público municipal, os termos contratuais anteriores exigem que seja concluída a implantação dos ecopontos até o fim do primeiro semestre de 2024.

Na perspectiva da coleta seletiva a ser implantada em Jandira, vale observar que, de acordo com a PNRS e o Decreto 10.936/2022 que as regulamentam, deverá priorizar a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de recicláveis, constituídas por pessoas físicas de baixa renda (BRASIL, 2022).

O decreto em questão define ainda que o sistema a ser implantado deve estabelecer, minimamente, a segregação de resíduos secos e orgânicos dos rejeitos. Tal diretriz traz à tona, além da demanda da valorização dos resíduos passíveis de reciclagem, a valorização



dos resíduos orgânicos que, de acordo com dados da Abrelpe (2020) correspondem a 45,3% dos resíduos sólidos encaminhados para aterros sanitários.

Sob a ótica da segregação dos resíduos passíveis de reciclagem, ainda que não haja coleta seletiva municipal em operação, vale o destaque para iniciativas pontuais do poder público municipal como a Resolução nº 6/2007, que instituiu o Programa Pró-Reciclagem, direcionada à segregação dos resíduos recicláveis gerados nas dependências da Câmara Municipal de Jandira (JANDIRA, 2007). Embora esteja alinhada às prerrogativas do Art. 40 do Decreto Federal nº 10.936/2022, que instituiu o “Programa Coleta Seletiva Cidadã”, que atribui aos órgãos da administração pública federal, direta e indireta a segregação dos resíduos recicláveis e reutilizáveis, destinando-os prioritariamente às cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis (BRASIL, 2022), as ações previstas no normativo municipal não estão sendo implementadas atualmente.

No que diz respeito ao mapeamento de catadores autônomos de materiais passíveis de reciclagem, a Prefeitura Municipal de Jandira indicou não possuir nenhum banco de dados que reúna tais informações. Buscando identificar possíveis catadores autônomos no município, foi solicitado ao poder público o compartilhamento de dados do Cadastro Único (CadÚnico) do município, em que é possível indicar, no ato do cadastro, se o respondente atua como catador autônomo de materiais recicláveis. De acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Social não consta no sistema CadÚnico nenhum cadastro identificado como catador autônomo ou termo análogo.

Tendo em consideração outros atores do sistema de gestão de resíduos sólidos de Jandira, para além do poder público municipal, a *startup* “Ecofast – Soluções Sustentáveis” é um ator de destaque no cenário dos materiais passíveis de reciclagem. A empresa atua em Jandira desde julho/2020 exercendo trabalho de coleta seletiva no município. A atuação da empresa se dá mediante o uso de aplicativo para *smartphones*, em que os usuários se cadastram para solicitar a coleta dos resíduos em suas residências. Os resíduos devem ser separados pelos usuários por tipo e, mediante um mecanismo de *gamificação*, denominado “Ecocoin”, o usuário acumula pontos para cada montante e tipo de resíduo



reciclável coletado pela Ecofast, que são convertidos em moeda corrente para resgate pelo aplicativo.

Atualmente a empresa coleta cerca de 600 residências cadastradas e 12 condomínios (neste caso o cadastro é do condomínio e não de cada residência individual). Dispondo de um único veículo para coleta (Kombi), há estímulo para que os usuários cadastrados levem os resíduos ao galpão de triagem alugado da empresa. Após coletados ou entregues, os resíduos são contabilizados no sistema do aplicativo, triados em uma mesa estacionária e acondicionados em *bags* para posterior destinação (venda para atravessadores) (Fotos 21 e 22).



Foto 21 – Área de triagem da empresa Ecofast



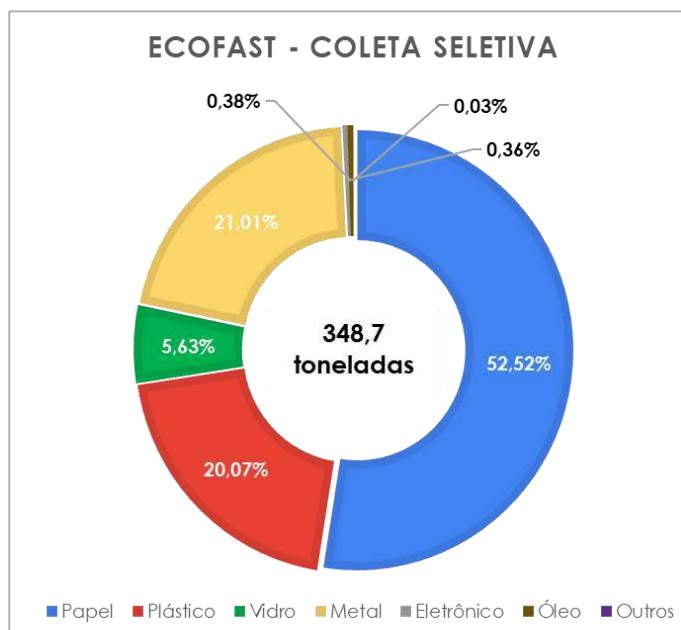
Foto 22 – Resíduos triados pela empresa Ecofast

Fonte: Equipe técnica Fipe.

A empresa coleta cerca de 15 a 20 toneladas de resíduos por mês, sendo apenas 10% enquadrados como rejeito, indicando que a segregação na fonte é bem conduzida, podendo estar associado ao modelo de *gamificação* da empresa. A Figura 26 ilustra os percentuais de materiais recicláveis coletados desde o início da atuação da empresa, destacando-se papel/papelão com o maior percentual de material coletado, seguido de metal e plástico.



Figura 26: Percentual de materiais recicláveis coletados pela empresa Ecofast



Fonte: Dados fornecidos pela Ecofast (setembro/2023).

A *startup* não cobra do usuário pela coleta dos resíduos e, atualmente, não possui nenhuma parceria ou apoio do poder público municipal. Vale observar que além da coleta, triagem e destinação, a empresa atua constantemente com campanhas de sensibilização dos munícipes sobre a importância da segregação dos resíduos sólidos.

5.2.1.3 Resíduos orgânicos

O município de Jandira não possui iniciativa institucionalizada para a coleta segregada de resíduos orgânicos, os quais compõem parcela dos resíduos sólidos domiciliares e são destinados ao Ecoparque Itapevi. Observa-se, no entanto, que no âmbito do Conselho Municipal de Meio Ambiente há uma proposta em debate de alguns membros para implementar projeto de compostagem no Parque Ecológico do município.

Na perspectiva de iniciativas de compostagem difusas existentes no município, destaca-se ação em pequena escala no Condomínio Vale Verde. O processo de compostagem foi iniciado em agosto de 2023 por morador que passou a compostar seus resíduos orgânicos em canteiro ao lado da horta existente no condomínio. O método utilizado consiste na compostagem termofílica em leiras estáticas com aeração passiva.



Buscando ampliar a iniciativa, o referido morador mobilizou a participação dos demais ao divulgar no grupo de *WhatsApp* do condomínio. Atualmente, os moradores que contribuem para a iniciativa levam seus resíduos orgânicos até a área de compostagem e o aquele que concebeu a ação responsabiliza-se pelo manejo das leiras existentes, inserindo biomassa seca (folha seca da vegetação do condomínio) e aerando-as, quando necessário. Por se tratar de uma iniciativa recente e em pequena escala não há dados quantitativos referentes à iniciativa. As Fotos 23 e 24 ilustram a iniciativa.



Fonte: Equipe técnica Fipe.

5.2.1.4 Resíduos passíveis de Logística Reversa

A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos entre fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos é um dos princípios que regem a PNRS. Para operacionalizar a responsabilidade compartilhada, a logística reversa, definida pela PNRS como “*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*” pode ser entendida como o caminho para o retorno dos resíduos para a cadeia produtiva, no qual há o envolvimento de todos os atores.



Embora a PNRS apresente em seu Art. 33 quais os tipos de resíduos que devem ter sistema de logística reversa estruturado, no contexto paulista a Resolução da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA) do Estado de São Paulo nº 45/2015 define as diretrizes para implementação e operacionalização da responsabilidade pós consumo no Estado, apresentando uma lista de resíduos mais abrangente do que a prevista na PNRS, a saber:

“[...] I – Produtos que, após o consumo, resultam em resíduos considerados de significativo impacto ambiental:

- a) Óleo lubrificante usado e contaminado;*
- b) Óleo Comestível;*
- c) Filtro de óleo lubrificante automotivo;*
- d) Baterias automotivas;*
- e) Pilhas e Baterias portáteis;*
- f) Produtos eletroeletrônicos e seus componentes;*
- g) Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;*
- h) Pneus inservíveis; e,*
- i) Medicamentos domiciliares, vencidos ou em desuso.*

II – Embalagens de produtos que componham a fração seca dos resíduos sólidos urbanos ou equiparáveis, exceto aquelas classificadas como perigosas pela legislação brasileira, tais como as de:

- a) Alimentos;*
- b) Bebidas;*
- c) Produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos;*
- d) Produtos de limpeza e afins; e*
- e) Outros utensílios e bens de consumo, a critério da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, ou da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.*

III – As embalagens que, após o consumo do produto, são consideradas resíduos de significativo impacto ambiental, tais como as de:

- a) Agrotóxicos; e*
- b) Óleo lubrificante automotivo”. (SMA, 2015).*

Diante da extensa lista de resíduos apresentados na Resolução SMA, convém observar que o município de Jandira aprovou em 2008 a Lei nº 1.691, a qual define que os estabelecimentos que comercializarem pilhas, baterias, lâmpadas de sódio, lâmpadas de mercúrio e similares deverão dispor de recipiente coletor apropriado para seu depósito, além de arcar com as despesas resultantes deste processo. Embora o município tenha



normativo instituído sobre esta temática, não há nenhum tipo de mapeamento pelo poder público municipal se os estabelecimentos cumprem a lei em questão.

Considerando a inexistência de mapeamento de pontos de coleta de resíduos passíveis de logística reversa, por parte do município, o Quadro 15 apresenta os pontos de coleta indicados nas plataformas eletrônicas de sistemas de logística reversa instituídos e compilados na plataforma da Cetesb² e outros identificados em campo.

Quadro 15: Ponto de coleta de resíduos passíveis de logística reversa

Ponto de coleta	Endereço	Bairro	Tipo de resíduo	Fonte
190 - ATACADÃO JANDIRA	Avenida Sebastião Jordão, 400	Núcleo Micro Industrial Presidente Wilson	Pilhas e Baterias	GM&C - Green Recicla Pilhas
			Lâmpadas	Reciclus
ASSAÍ 151	Avenida Alziro Soares, 20	Núcleo Micro Industrial Presidente Wilson	Pilhas e Baterias	GM&C - Green Recicla Pilhas
			Lâmpadas	Reciclus
Casas Bahia - Jandira	Avenida Conceição Sammartino, 146	Centro	Pilhas e Baterias	GM&C - Green Recicla Pilhas e Green Eletron
Drogaria São Paulo - DSP JANDIRA	AV. CARMINE GRAGNANO, 42	Centro	Pilhas e Baterias	GM&C - Green Recicla Pilhas
Prefeitura Municipal de Jandira			Pneu	Reciclanip
Lopes Supermercados	AVENIDA SEBASTIÃO JORDÃO, 580	Núcleo Micro Industrial Presidente Wilson	Óleo Comestível	Óleo Sustentável
Lopes Supermercados	VIA EXPRESSA MAURI SEBASTIÃO BARUFI, 1570	Vila Mercedes	Óleo Comestível	Óleo Sustentável
EMEB Alegria de Viver	Rua Benedito Domingues Velho, 61	Jd. Alvorada	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Cidade de Kameoka	Rua Marques de Valença, s/nº	Jd. Gabriela	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Dimas Jordão	Jade, s/nº	Vila Ercilia	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Criança Feliz	Rua Fernando Pessoa, 48	Jardim Sorocabano	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Thamara Correa de Matos	Av. Presidente Costa e Silva, 85	Jd. Novo Horizonte	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Antonio de Oliveira	Rua Rita do Nascimento Duca, 100	Vila Analândia	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Francisco Tavares de Oliveira	Rua Carapicuíba, s/nº	Santa Tereza	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Moisés Cândido Vieira	Rua Francisco Araújo Chaves, 100	Jd. Europa	Óleo Comestível	Instituto Auá

² <https://cetesb.sp.gov.br/logisticareversa/sistemas-de-logistica-reversa/>



Ponto de coleta	Endereço	Bairro	Tipo de resíduo	Fonte
EMEB Mariano Marcelino Nascimento	Rua José Longo, s/nº	Sagrado Coração	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Monteiro Lobato	Rua Imirim, 323	Jd. Nossa Senhora de Fátima	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Renato Jorge Salum	Rua Mogi das Cruzes, s/nº	Parque do Lago	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Pedrina Benedita Dias	Rua Nicolau Maevsky, 04	Vale do Sol	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Sátiro Alves de Souza	Rua Dom Pedro I, s/nº	Vila Ouro Verde	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Ver. Edison Alves dos Santos	Rua Urano, nº01	Jd. Lindomar	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Alferes Henrique Sammartino	Rua Maria aparecida Pedrosa, 35	Sagrado Coração	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Ayrton Senna	Rua Carlos de Oliveira, 29	Vila Ercilia	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Dolores Garcia Paschoalin	Rua Presidente Costa e Silva, s/nº	Jd. Lindomar	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB João Batista Soldé	Rua Visconde de Mauá, s/nº	Jd. Nicolau	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Prof. Antônio Gonçalves	Estrada Velha de Itu s/n	Jardim Alvorada	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Marcelo Faria Pereira	Estrada Velha de Itu, 70	Jd. Alvorada	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Vivico Pereira	Rua José Pedro Leite, 150	Jd. Gabriela	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Demilson Soares Molica	Rua São Caetano do Sul, 06	Pq Santa Tereza	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Algodão Doce Infantil	Rua Cerqueira César, 557	Parque Iglésias	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Aquarela Infantil	Rua Alexandre Thomaz da Silva, 408	Jd. Gabriela	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Comecinho de Vida	Rua São Bernardo do Campo, s/nº	Santa Tereza	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Eng. Leonel de Moura Brizola	Rua Cotia, nº 03	Jd. Lindomar	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Flor de Liz	Rua José Marcolino, 15	Jd. Brotinho	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Floresta Encantada	Rua Dom Pedro I, s/nº	Vila Ouro Verde	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Gente Inocente	Rua Antonio Ignácio Ribeiro, 18	Jd. Gabriela	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Hélio Moreira	Rua Rio Grande do Sul, nº 37	Jd. Alvorada	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Heneyde Storni Ribeiro	Av. Conceição Sammartino, s/nº	Centro	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB José Aparecido Silva de Almeida	Rua Fernando Pessoa, 1259	Infantis Garden	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Maria Dolores Guimarães	Rua Manoel Alves dos Santos, s/nº	Jd. Antonio Porto	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Mundo Mágico	Rua Urano, 500	Vila Eunice	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Nauza Dias Oliveira	Rua das Hortências, 360	Jd. Marília	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Primeiros Passos	Av. Alberto Ruffolo, 55	Vila Anita Costa	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Prof. Alexandre Souza Rocha	Rua Elton Silva, 13	Centro	Óleo Comestível	Instituto Auá
EMEB Wagner Alfredo Paschoalin	Rua Urano, s/nº	Jd. Lindomar	Óleo Comestível	Instituto Auá

Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: Cetesb e Prefeitura de Jandira.



Sob a ótica dos pontos de coleta de óleo comestível, salienta-se que as 38 Escolas Municipais de Educação Básica (Emeb) elencadas no Quadro 15 fazem parte do “Programa Meio Ambiente Nas Escolas” (Pmane) do Instituto Auá, ONG com atuação histórica na temática ambiental na região de São Paulo. O citado Programa tem como apoiador a iniciativa setorial “Óleo Sustentável”, que reúne uma série de atores para ampliar a coleta e reciclagem do óleo comestível. Cada escola possui um coletor (Foto 25) no qual os estudantes realizam o descarte do óleo proveniente de suas residências, além do descarte do óleo utilizado na produção das merendas escolares. Os coletores são trocados mensalmente e a quantidade coletada em cada escola é registrada em um controle do Instituto Auá, que pode ser consultado na plataforma eletrônica do instituto³.



Foto 25 – Coletor de óleo comestível em Emeb de Jandira

Fonte: Equipe técnica Fipe.

De acordo com os dados do Instituto Auá foram coletados, em 2022, 1.220 litros de óleo comestível nas escolas de Jandira, sendo a Emeb Alferes Henrique Sammartino com maior quantitativo coletado (Quadro 16). Cerca de 52% das escolas participantes do

³ <https://institutoaua.org.br/programa-meio-ambiente-nas-escolas-jandira/>



projeto não obtiveram qualquer resultado de coleta de óleo durante o ano 2022, o que pode ser um indicativo da baixa aderência da iniciativa nessas escolas.

Quadro 16: Quantitativo de óleo comestível coletado nas Emebs de Jandira

Escola	Total coletado em 2022 (litros)	Escola	Total coletado em 2022 (litros)
EMEB Alferes Henrique Sammartino	200	EMEB Prof. Antônio Gonçalves	0
EMEB Demilson Soares Molica	120	EMEB Gente Inocente	0
EMEB Dimas Jordão	100	EMEB Nauza Dias Oliveira	0
EMEB Francisco Tavares de Oliveira	95	EMEB Floresta Encantada	0
EMEB Moisés Cândido Vieira	80	EMEB Monteiro Lobato	0
EMEB Heneyde Storni Ribeiro	80	EMEB Flor de Liz	0
EMEB Pedrina Benedita Dias	70	EMEB Cidade de Kameoka	0
EMEB Aquarela	50	EMEB Maria Marques Pires	0
EMEB Vivico Pereira	50	EMEB Eng. Leonel de M. Brizola	0
EMEB Wagner Alfredo Paschoalin	50	EMEB Manoel Nascimento de Souza	0
EMEB Maria Dolores Guimarães	35	EMEB José Ap. Silva de Almeida	0
EMEB Algodão Doce	35	EMEB Ver. Edison Alves dos Santos	0
EMEB Ayrton Senna	35	EMEB Thamara Correa de Matos	0
EMEB Mariano Marcelino Nascimento	35	EMEB Primeiro Passos (fechou)	0
EMEB Antônio de Oliveira	35	EMEB Sátiro Alves de Souza	0
EMEB Marcelo Faria Pereira	30	EMEB Renato Jorge Salum	0
EMEB Prof. Alexandre Souza Rocha	15	EMEB Hélio Moreira de Souza	0
EMEB Recanto do Saber	5	EMEB Comecinho de Vida	0
EMEB Prof. Elyanne Rodrigues Gonçalves (antigo Mundo Mágico)	0	EMEB Alegria de Viver	0

Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: Instituto Auá (2023).

Ainda sobre a temática de óleo comestível, destaca-se que, no contexto da participação de Jandira no Cioeste, o consórcio possui um projeto intitulado “Projeto Biodisel” que tem como objetivo estabelecer um sistema regional de produção de biodiesel a partir da coleta de óleo residual alimentar (Cioeste, 2023).

No que diz respeito às perspectivas futuras para a coleta de resíduos passíveis de logística reversa, em entrevista com os atores do poder público municipal foi indicado que a Prefeitura Municipal, por intermédio da Semma, está em diálogo com a Aneel para estabelecer parceria na instituição de um ponto de coleta de resíduos eletroeletrônicos no município.



5.2.2 Resíduos de Limpeza Urbana

Os resíduos de limpeza urbana são definidos pela PNRS como “os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana” (BRASIL, 2010). O novo marco legal do saneamento, Lei nº 14.026/2020, define os seguintes resíduos como os advindos dos serviços públicos de limpeza urbana:

- “a) serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;*
- b) asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;*
- c) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;*
- d) desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos;*
- e) limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público; e*
- f) outros eventuais serviços de limpeza urbana” (BRASIL, 2020)*

No município de Jandira há alguns normativos que estão relacionadas à limpeza urbana municipal. A Lei nº 1.012/1995 foi o primeiro normativo relacionado ao tema, dispendo sobre a criação do Dia Municipal de Limpeza Pública dos Bairros. Embora vigente, a lei que prevê a limpeza de bairros pré-definidos aos sábados, não é implementada há alguns anos devido a limitações operacionais.

Em 2017, o poder público sancionou a Lei nº 2.184 que “*Consolida as normas relacionadas à limpeza pública, à manutenção dos passeios, das vias e dos logradouros públicos, e dá outras providências*”. Tal normativo define em seu art. 1º que “*os proprietários e os possuidores a qualquer título, dos imóveis edificados ou não, são obrigados a manter a limpeza do imóvel, do passeio e da sarjeta fronteiros ao seu imóvel, sendo solidariamente responsáveis pela remoção dos resíduos sólidos que estiverem nessas áreas*”.

Os serviços de limpeza urbana em Jandira são executados por três empresas terceirizadas, conforme exposto anteriormente no Quadro 12. No que diz respeito à varrição dos logradouros públicos e limpeza dos pontos de descarte irregular de resíduos, a empresa Quebec Ambiental é responsável pelos serviços. A varrição das vias públicas ocorre de forma mecanizada no período noturno, contando com dois caminhões do tipo varredeira



(Foto 26) e quatro motoristas colaboradores envolvidos diretamente nesta atividade. O detalhamento da estrutura para a execução da limpeza dos pontos de descarte irregular é apresentado no Item 3.2.3 Descarte Irregular de RSU.



Foto 26 – Caminhão de varrição mecanizada utilizado pela empresa Quebec Ambiental

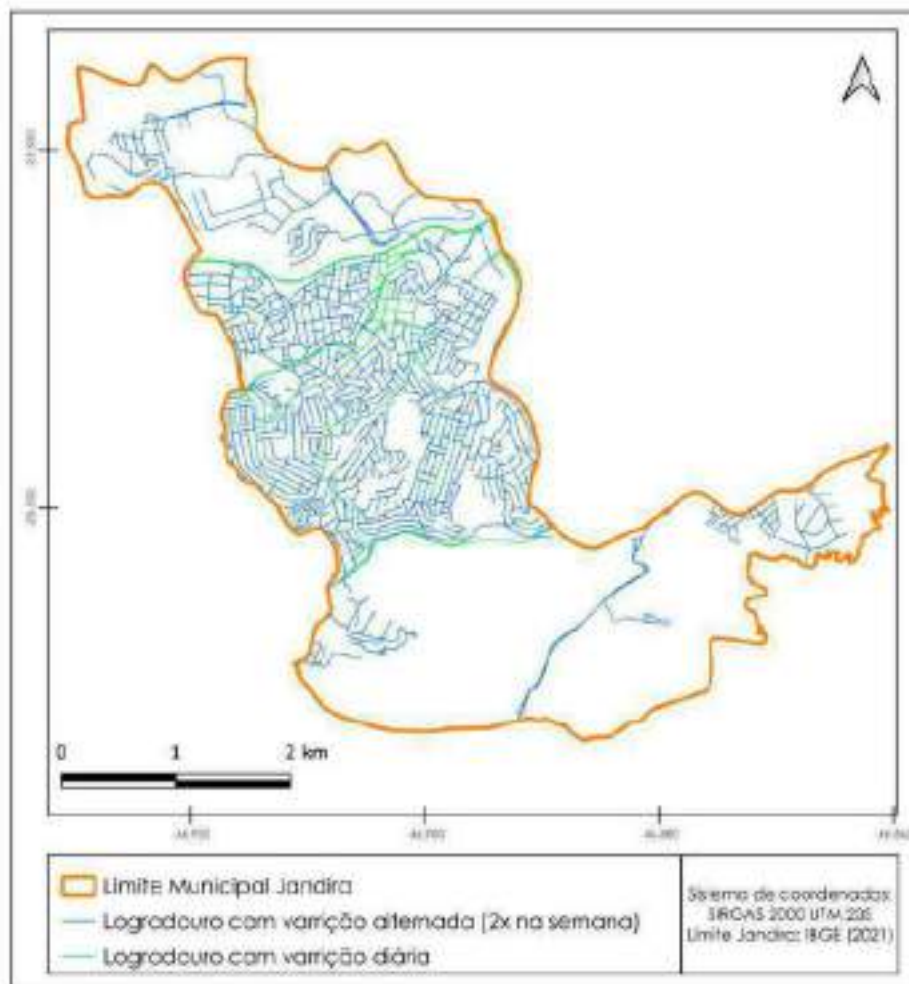
Fonte: Equipe técnica Fipe.

A Figura 27 apresenta o mapa das vias de varrição do município, indicando os logradouros com varrição alternada, duas vezes por semana, e aqueles cuja varrição é diária, sinalizado em verde no mapa. De acordo com o edital de contratação da empresa Quebec Ambiental são percorridos em média 4.326,74 km/mês.

A medição dos serviços de varrição prestado pela Quebec Ambiental, para fins de pagamento, é realizada com base na quilometragem mensal de áreas varridas. Sendo assim, considerando a média mensal acima mencionada e o valor por km varrido de R\$ 85,23, o poder público municipal tem um custo médio mensal com serviços de varrição de R\$ 368.768,05, aproximadamente R\$ 4,4 milhões por ano.



Figura 27: Logradouros municipais e frequência de varrição

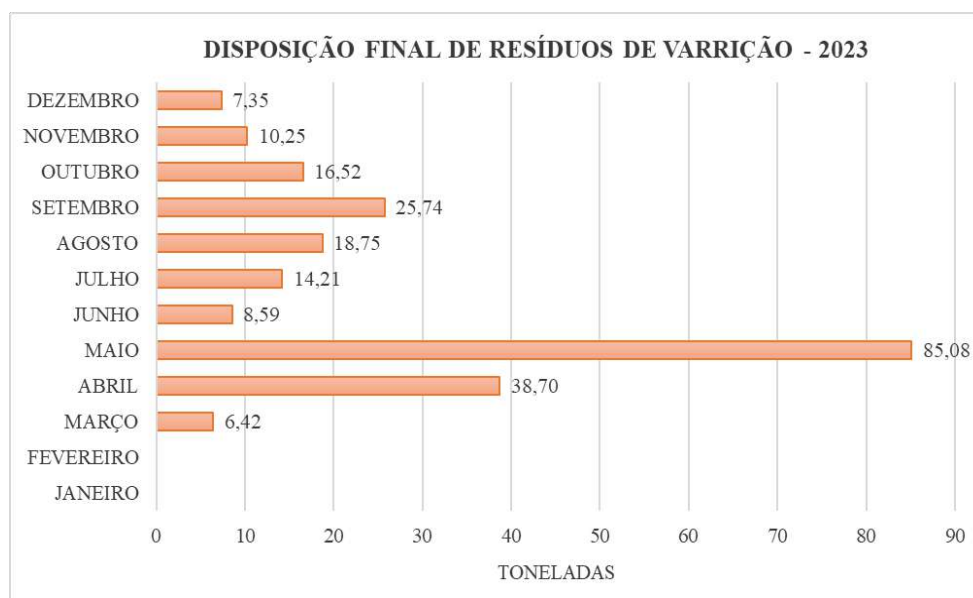


Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: IBGE e Prefeitura Municipal de Jandira.

No que diz respeito ao quantitativo de resíduos de varrição dispostos no Ecoparque Itapevi, a Figura 28 apresenta o histórico do ano 2023, com uma média de 23 toneladas/ano.



Figura 28: Quantitativo da disposição final de resíduos de varrição no Ecoparque Itapevi em 2023



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: Prefeitura Municipal de Jandira (2024).

Ainda sob a ótica do escopo de atuação da Quebec Ambiental e considerando os resíduos de feiras e eventos classificados como resíduos de limpeza urbana, compete observar que a referida empresa é também responsável pela coleta, transporte e destinação dos mesmos. No contexto dos resíduos das feiras livres, a Lei municipal nº 2.412/2022 que “*Dispõe sobre organização e funcionamento das feiras livres existentes no município de Jandira, bem como criação da feira noturna e dá outras providências*”, apresenta diretrizes para o acondicionamento dos resíduos sólidos, após o horário de funcionamento. O veículo utilizado para a coleta dos resíduos das feiras são os mesmos utilizados para coleta do RDO e encaminhados para o Ecoparque Itapevi.

Com relação aos serviços de poda e supressão de vegetação, entendidos como resíduos verdes, a empresa Matec Mutiserviços é a responsável pela execução, desde maio/2023. A atuação da empresa se dá mediante a emissão de ordens de serviço por parte da Semma, da Prefeitura de Jandira. A referida secretaria oferece atendimento ao público para requisições de poda e supressão de vegetação, as quais são priorizadas de acordo com a análise dos seguintes fatores: risco de queda, proximidade com a rede de alta tensão, contato com rede de baixa tensão, obstrução de iluminação pública e ramos ultrapassando



muro de divisa das residências. Vale observar que o município oferece estes serviços orientados pela Lei Municipal nº 1.745/2008, que dispõe sobre o manejo, poda e corte de vegetação de porte arbóreo e arbustivo em Jandira.

Para a operacionalização dos serviços a empresa opera com equipamentos como motosserras a gasolina, serrotes e 02 caminhões (01 caminhão cesto aéreo e 01 caminhão carroceria), além de 09 colaboradores, incluindo um técnico agrícola responsável por acompanhar a execução dos serviços e preparar os relatórios de atividades em que são registradas fotos do início, durante e após a conclusão das mesmas (Figura 29).

Figura 29: Exemplo de relatório de atividade de poda ou supressão de vegetação

MATEC SERVIÇOS

Serviço: Serviço Realizado - 002
Data: 15/05/2020 11:04

ID 0002: 4174
Agente: Subprefeitura: Jandira

Serviço: []
Data: 15/05/2020 11:04

Endereço completo: Av. []
Cidade: Jandira - SP, 13.800-000, Brasil

CNPJ: []
Observação: []
Tipo de serviço: []

Foto Início Foto Durante Foto Fim

Fonte: Modelo compartilhado pela empresa Matec Multiserviços.

Após a execução dos serviços, os resíduos verdes, cuja geração diária estimada equivale a 40 m³, são encaminhados até uma área adjacente à Secretaria de Obras e Serviços Urbanos onde são processados e acondicionados em caçamba *roll-on* específica para resíduos verdes. Utiliza-se um triturador de galhos, até 20 cm de diâmetro, no processamento desses resíduos. Aqueles que não se enquadram na dimensão mencionada são acondicionados diretamente na caçamba de resíduos verdes. Buscando um melhor aproveitamento dos resíduos de poda triturada, a Matec doa estes materiais para empresas de Jandira que trabalham realizam a combustão dos resíduos de poda para fins



energéticos. Não há nenhuma parceria oficial instituída, nem a emissão de documentos que comprovem a doação. Os resíduos acondicionados na caçamba são encaminhados para o Ecoparque Itapevi.



Foto 27 – Caçamba para acondicionamento dos resíduos verdes do município



Foto 28 – triturador de galhos para processamento de galhos de até 20 cm de diâmetro

Fonte: Equipe técnica Fipe.

Os serviços de capina e roçada são de responsabilidade da empresa terceirizada CRB Com. e Serviços de Manutenção em Geral, sob gestão da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos. O contrato firmado entre a CRB e a Prefeitura Municipal estabelece que a contratante deve fornecer equipe para a manutenção das áreas verdes do município, como jardins das praças e canteiros de avenidas, e realizar corte e roçagem da grama, sempre que atingir altura superior a 5 cm.

De acordo com o contrato, a empresa deverá disponibilizar, além de equipe capacitada, equipamentos como tratores, enxadas, pás, vassouras, enxadões, rastelos, tesouras para grama, sopradores e roçadeiras laterais para a plena execução dos serviços.

Além dos serviços de roçada e capina, o contrato engloba também o “Serviço Mecanizado de Recuperação Vegetal”. Tal serviço contempla a intervenção periódica de desobstrução e limpeza das seções de rios, córregos, canais e galerias, com remoção de restos vegetais, resíduos sólidos e desassoreamento, detalhados no capítulo 3.4 Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico.



5.2.3 Descarte Irregular de RSU

O descarte irregular de resíduos é um desafio para o poder público municipal que há anos tem buscado estratégias para coibir tais situações. A Lei municipal nº 2.184/2017, mencionada anteriormente, define a aplicação de multas para disposição irregular de resíduos, com valores de acordo com o tipo de resíduo descartado. Consoante art. 15 do normativo, serão aplicadas multas nas seguintes situações de descarte de resíduo irregular: existência de resíduos sólidos dentro do imóvel, no passeio ou sarjetas fronteiriças ao imóvel e flagrante de descarte de resíduo sólido nos imóveis, passeios e sarjetas.

Além das sanções previstas em lei, o poder público municipal instalou placas sobre a proibição do descarte irregular de resíduos, incluindo a advertência da multa (Foto 29). Tais dispositivos foram estrategicamente instalados em pontos viciados de descarte irregular de resíduos, notando-se ao longo do tempo uma diminuição da ocorrência nesses pontos.



Foto 29 – Exemplos de placas sobre a proibição do descarte irregular de resíduos em pontos viciados de Jandira.

Fonte: Equipe técnica Fipe.



A limpeza dos pontos de descarte irregular está contemplada no âmbito do contrato de prestação de serviços com a Quebec Ambiental. A limpeza dos pontos ocorre mediante solicitação da Prefeitura Municipal. Para o atendimento das demandas deste serviço específico, a empresa conta com três veículos (01 caminhão caçamba, 01 caminhão carroceria e uma retroscavadeira) e cinco colaboradores (01 operador de máquina, 03 auxiliares de serviços gerais e 01 motorista).

Após a limpeza dos pontos, os resíduos são encaminhados até uma área adjacente à Secretaria de Obras e Serviços Urbanos e acondicionados em caçambas *roll-on* (Foto 30), por tipo de material (madeira e resíduos sem segregação). A coleta, transporte e destinação final dos resíduos acondicionados nas caçambas são realizadas por duas empresas contratadas pela Quebec Ambiental. A troca das caçambas ocorre quando estas estão completas, sendo a caçamba de madeira encaminhada para uma Área de Transbordo e Triagem (ATT) de RCC, localizada em Osasco/SP, e a caçamba sem segregação para a empresa Ecoforte Ambiental, localizada em Embu das Artes/SP.



Foto 30 – Caçambas de acondicionamento de resíduos provenientes da limpeza de áreas de descarte irregular.

Fonte: Equipe técnica Fipe.

De acordo com dados fornecidos pelo Semma, no ano de 2023, 125 pontos de descarte irregular de resíduos foram limpos pela equipe da Quebec Ambiental. Além destes, foram indicados 20 pontos “viciados” de descarte irregular, nos quais há recorrência após a limpeza da área (Quadro 17).

Quadro 17: Endereço dos pontos viciados de descarte irregular de RSU

LOCAIS DE PONTOS VICIADOS	
ENDEREÇO	BAIRRO
PRAÇA DO ANALÂNDIA - Rua Carajás / Rua Regiane	Jd. Analândia
Rua Fernando Pessoa / Av. Presidente Costa e Silva	Jd. Sorocabano

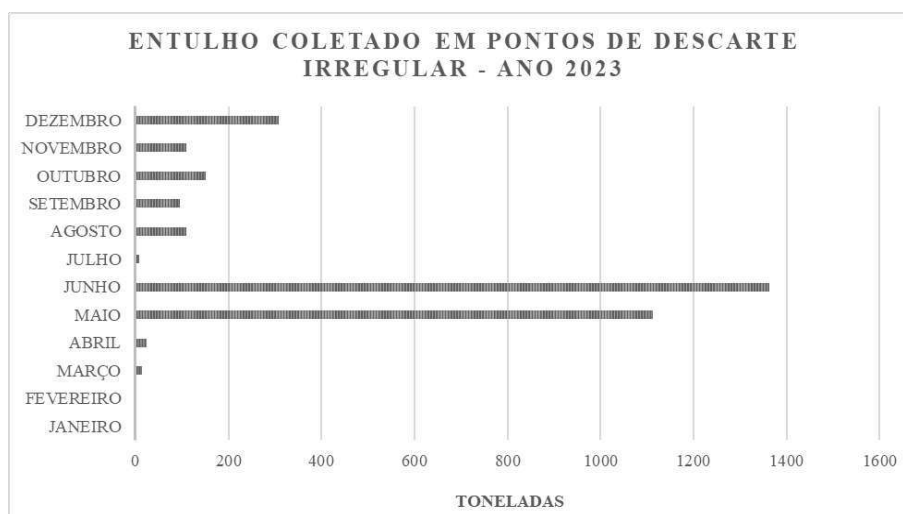


LOCAIS DE PONTOS VICIADOS	
ENDEREÇO	BAIRRO
ESCADÃO AO LADO DA EMEB MOISÉ CÂNDIDO VIEIRA - Rua Francisco de Araújo Chaves & Rua Marcelina	Jd. Europa
UBS BROTINHO - Rua José Pinheiro / Rua Virgílio Canhete	Jd. Brotinho
Rua Virgílio Canhete, Viela 2	Jd. Brotinho
Rua Graziela / Rua Sueli	Pq. do Lago
UBS FÁTIMA - Rua Igaró, 7ª	Jd. Nossa Sra. de Fátima
Rua Róseo Pereira de Sousa	Jd. Nossa Sra. de Fátima
TALUDE DO GODINHO - Rua Fernando Pessoa & Rua Duque de Caxias	Vl. Godinho
E.E. PROFª JOSEPHA P. CHIAVELLI - Rua João Barbosa, 243	Centro
CRAS FIGUEIRÃO - Rua do Campo s/n	Jd. Figueirão
E.E. DOLORES GARCIA PASCHOALIN - Rua João Albuquerque/Rua Dr. Paiva Meira	Jd. Masé
SABESP JANDIRA - Rua Platão / Rua Vicente M. Paula	Jd. Novo Horizonte
Rua Jerônimo Arena, s/n	Vl. Santo Antônio
Av. João Balheteiro / Rua Prestes Maia	Jd. Jandira
Rua Massao Yamamoto, s/n	Centro
Rua Ipanema, 416	Jd. Vale do Sol
E.E. WILMAR SOARESDA SILVA - Rua Guarujá, 427	Jd. Vale do Sol
EMEB JOSÉ APARECIDO SILVA DE ALMEIDA - Rua Fernando Pessoa, 1259	Jd. Infant's Garden
UBS VALE DO SOL - Rua Camboriú, 67	Jd. Vale do Sol

Fonte: Prefeitura Municipal de Jandira.

A Figura 30 expõe o histórico do quantitativo de entulho coletado pela empresa terceirizada contratada pelo poder público municipal para a limpeza dos pontos de descarte irregular. Vale analisar que nos meses de maio e junho de 2023 os volumes de coleta superaram 1000 toneladas/mês, em função da limpeza de uma área no município com extenso volume de resíduos de entulho.

Figura 30: Histórico de coleta e destinação de entulho em pontos de descarte irregular



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: Prefeitura Municipal de Jandira (2024).



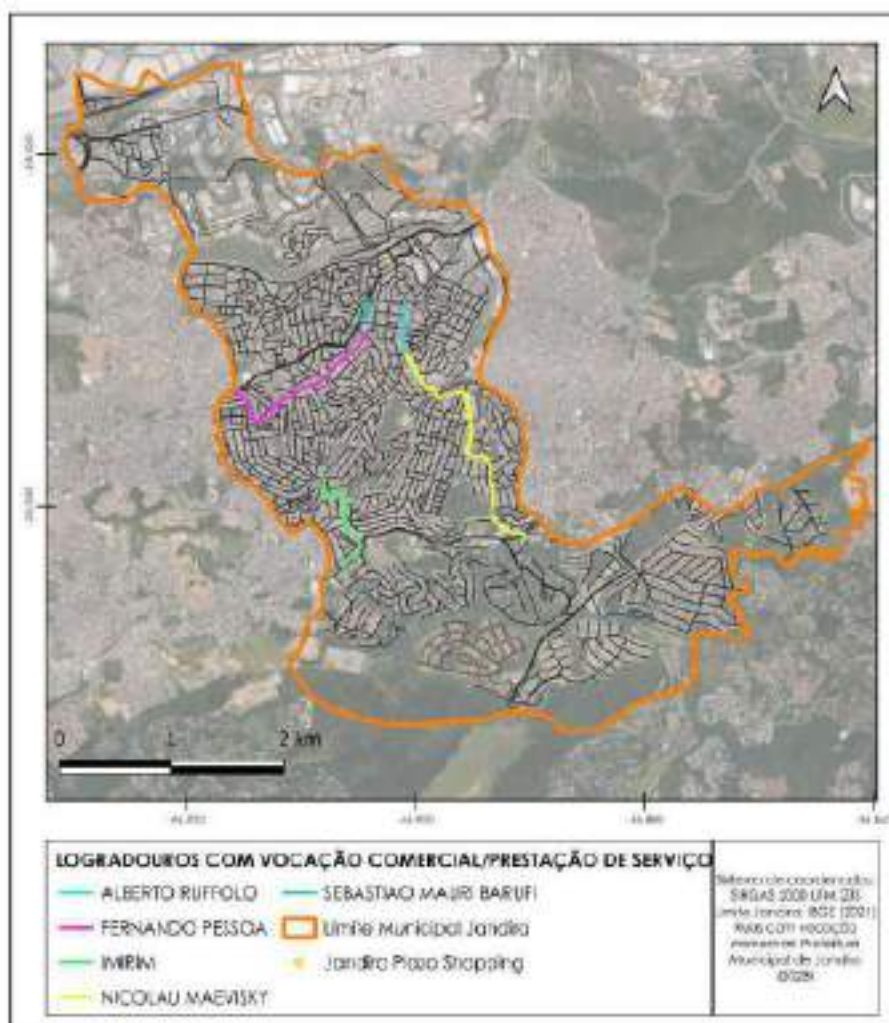
Os custos relacionados ao serviço de limpeza das áreas de descarte irregular são fixos, sendo contabilizados pelo nº de equipes, a saber R\$ 153.408,89, por equipe, de acordo com informação da Prefeitura Municipal de Jandira.

5.3 RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS

O município de Jandira possui um centro comercial difuso, com característica marcante de estabelecimentos comerciais/prestação de serviços associados a locais residenciais. Diante desta realidade, o poder público municipal indicou logradouros (ruas/avenidas) com vocação comercial, onde, na maior parte dos casos, os comércios/prestadores de serviços estão localizados em garagens de residências. A Figura 31 destaca os logradouros públicos indicados pelo poder público municipal, bem como o *shopping center* existente no município.



Figura 31: Logradouros com vocação comercial/prestação de serviços em Jandira



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: IBGE e Prefeitura Municipal de Jandira.

Embora o município não possua instrumento legal que apresente a distinção entre pequeno e grande gerador de resíduos, no edital que rege o contrato com a Quebec Ambiental há a especificação de que estão contemplados na coleta de RDO os resíduos originários em estabelecimentos públicos, institucionais, de prestação de serviços e comerciais acondicionados em sacos plásticos ou recipientes reutilizáveis com volume de até 100 (cem) litros. Nesse sentido, no âmbito do gerenciamento de RDO do município, a Quebec Ambiental realiza a coleta, transporte e destinação dos resíduos gerados, tanto nas áreas destacadas no mapa, como no *shopping center* existente.



Vale observar que o fato de o centro comercial ser difuso dificulta o estabelecimento de uma coleta diferenciada para estes geradores, principalmente pela relação comércio/residência existente nestas áreas.

5.4 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

Os serviços públicos de saneamento básico englobam, segundo o art. 3º da Lei Federal nº 14.026/2020, que atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico, infraestruturas e instalações operacionais de:

“a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;

b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;

c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e

d) drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes” (BRASIL, 2020).

Os resíduos dos serviços públicos de saneamento básico (RSB) englobam todos aqueles originados no processo de abastecimento de água potável, tratamento de efluentes e na drenagem e manejo das águas pluviais, o que engloba lodos de estações de tratamento, resíduos de dragagem de corpos d’água e da limpeza de estruturas de drenagem municipal como bocas de lobo.



O município de Jandira tem como operadora dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), a qual atende o município através do Sistema Produtor de Águas da RMSP e do Sistema Principal de Tratamento de Esgoto da RMSP. Ambos os sistemas não estão localizados no perímetro de Jandira, não havendo assim RSB no território municipal.

No que diz respeito aos resíduos dos serviços de drenagem municipal, estes são de responsabilidade da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos de Jandira que segue um cronograma de maio a outubro (período de seca) para a limpeza das bocas de lobo, em especial no centro e áreas com histórico de entupimento. Além do cronograma, a secretaria realiza os serviços em duas situações, a saber: i) momentos emergenciais; e ii) manifestação de munícipe.

A areia é o material predominante da limpeza dos sistemas de drenagem, sendo acondicionada na caçamba de resíduos da limpeza de descartes irregulares, a qual é direcionada para o Ecoparque Itapevi. Sobre este tema, ressalta-se que uma vez ao ano a referida secretaria realiza a limpeza das margens e da calha do córrego Barueri Mirim, no contexto do “Serviço Mecanizado de recuperação vegetal”, contemplado no contrato com a empresa CRB Com. e Serviços de Manutenção em Geral Ltda. Os resíduos destes serviços são deixados na margem do corpo d’água para secagem e, posteriormente, são levados para outra área, considerada um dos passivos ambientais do município, a qual é descrita no Item 6 – Passivos Ambientais e Áreas Contaminadas Relacionadas aos Resíduos Sólidos.

Observa-se, enfim, que o município dispõe de um Plano Municipal Específico dos Serviços de Saneamento Básico (PMESSB), publicado em 2018, com enfoque para os temas água, esgoto e drenagem.

5.5 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL, DEMOLIÇÃO E VOLUMOSOS

O art. 13º da PNRS indica que os resíduos de construção civil (RCC) são todos aqueles “gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis” (BRASIL, 2010). A Resolução Conama nº 307/2002 e suas atualizações estabelecem as



diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos RCC, também conhecidos como Resíduos de Construção e Demolição (RCD), classificando-os em quatro tipos:

“I – Classe A – são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto; c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II – Classe B – são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso;

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

IV – Classe D – são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde” (CONAMA, 2022)

Vale mencionar que o art. 5º do referido normativo indica que *“É instrumento para a implementação da gestão dos resíduos da construção civil o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), a ser elaborado pelos municípios e pelo Distrito Federal, em consonância com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos”*, ou seja, o município de Jandira deve elaborar PGRCC, apresentando ações e diretrizes para a gestão dos RCCs no município.

Atualmente o município de Jandira não possui nenhum tipo de estrutura para entrega de RCC, por parte dos munícipes, como Pontos de Entrega Voluntária (PEV) ou ecopontos, sendo de responsabilidade de cada gerador a destinação dos resíduos. Vale observar nesta temática que o edital que rege o contrato com a empresa Quebec Ambiental autoriza o recolhimento de entulhos, terra e sobras de materiais, desde que devidamente acondicionados em sacos fechados ou recipientes que não ultrapassem 30 kg.



Neste contexto, resgata-se o desafio mencionado anteriormente a respeito dos descartes irregulares que ocorrem historicamente no município, nos quais a maior parte dos resíduos enquadra-se em RCC e é objeto dos serviços de limpeza urbana do município.

Conforme mencionado no capítulo 5.2.1.2, há previsão para o início de 2024 da instalação de cinco ecopontos no município, que receberão os RCC e outros tipos de resíduos. Os ecopontos serão implantados nos bairros: Jardim Brotinho, Jardim do Mirante, Sagrado Coração, Vale do Sol e Centro. A Figura 32 exemplifica a arte de divulgação dos ecopontos a ser veiculada no município.

Figura 32: Arte de divulgação dos ecopontos que serão implantados no município



Fonte: Prefeitura Municipal de Jandira.

Considerando que Jandira não conta com estruturas para o gerenciamento de RCC, o município possui dois passivos ambientais de RCC no seu território, os quais são objeto de Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), junto ao Ministério Público. Tais passivos são detalhados no Item 6 – Passivos Ambientais e Áreas Contaminadas Relacionadas aos Resíduos Sólidos apresentado adiante.



Embora Jandira não tenha estrutura, nem instrumentos legais sobre a temática do gerenciamento de RCC, possui a Lei nº 2.033/2013, que prioriza o uso de agregados reciclados - como pneus e/ou aqueles oriundos de resíduos sólidos da construção civil, conhecido como “asfalto de borracha” - nas atividades de pavimentação e recapeamento de vias públicas do município.

Pontua-se, enfim, que, no contexto da participação de Jandira no Cioeste, os municípios que compõem o consórcio terão à disposição, por um período determinado, uma usina móvel de reciclagem de RCC. O objetivo da usina é dar um destino mais nobre aos resíduos de construção civil. Embora a iniciativa traga avanços ao tema da destinação de RCC em Jandira, o município tem enfrentado o impasse de não possuir área disponível que atenda aos requisitos para a instalação da usina, além da topografia municipal que não é favorável. Para operacionalizar o funcionamento da usina, o poder público buscou a criação de um convênio com municípios vizinhos que possuem área disponível e adequada para a implantação da usina, tema que se encontra em debate.

5.6 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE – RSS

O art. 13 da PNRS define os Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) como “*os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS*” (BRASIL, 2010). Considerando os órgãos indicados na PNRS, a RDC nº 222/2018 que, entre outros aspectos, regulamenta as boas práticas para o gerenciamento de RSS define em seu art. 2º que os geradores de RSS são:

“[...] todos os serviços cujas atividades estejam relacionadas com a atenção à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de piercing e tatuagem, salões de beleza e estética, dentre outros afins” (BRASIL, 2018).



O Anexo I da referida RDC trata, ainda, dos cinco grupos de classificação dos RSS, a saber:

- **GRUPO A:** Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção (Subgrupos A1 até A5);
- **GRUPO B:** Resíduos contendo produtos químicos que apresentam periculosidade à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade, mutagenicidade e quantidade;
- **GRUPO C:** Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista;
- **GRUPO D:** Resíduos que não apresentam risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares;
- **GRUPO E:** Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

Além dos grupos acima descritos, no contexto paulista, a Resolução Conjunta SS-SMA/SJDC – SP nº 1 de 2004 que “*Estabelece classificação, as diretrizes básicas e o regulamento técnico sobre Resíduos de Serviços de Saúde Animal – RSSA*”, apresenta o **Grupo F** – resíduos animais e congêneres – enquadrando neste grupo animais inteiros mortos naturalmente ou submetidos à eutanásia, bem como animais que vieram a óbito em vias públicas ou rodovias.

A RDC nº 222/2018 estabelece em seu art. 5º que todo serviço gerador de RSS deve dispor de Plano de Gerenciamento de Serviço de Saúde (PGRSS), instrumento que apresenta os procedimentos e diretrizes para o gerenciamento adequado dos resíduos, desde a geração até a destinação final, prezando pela saúde pública e proteção ambiental, considerando os potenciais de contaminação dos resíduos, em especial os dos Grupos B



e C. Tal normativo apresenta, ainda, diretrizes detalhadas para cada etapa do manejo de RSS, destacando que recipientes para acondicionamento dos RSS dos Grupos A, B, C e E devem possuir identificações e símbolos conforme descrito no Anexo II da RDC (Figura 33).

Figura 33: Símbolos para identificação dos Grupos de RSS

				
GRUPO A Risco Biológico	GRUPO B Risco Químico	GRUPO C Resíduos Radioativos	GRUPO D Lixo Comum Reciclável Possui sua classificação própria.	GRUPO E Materiais Perfurocortantes

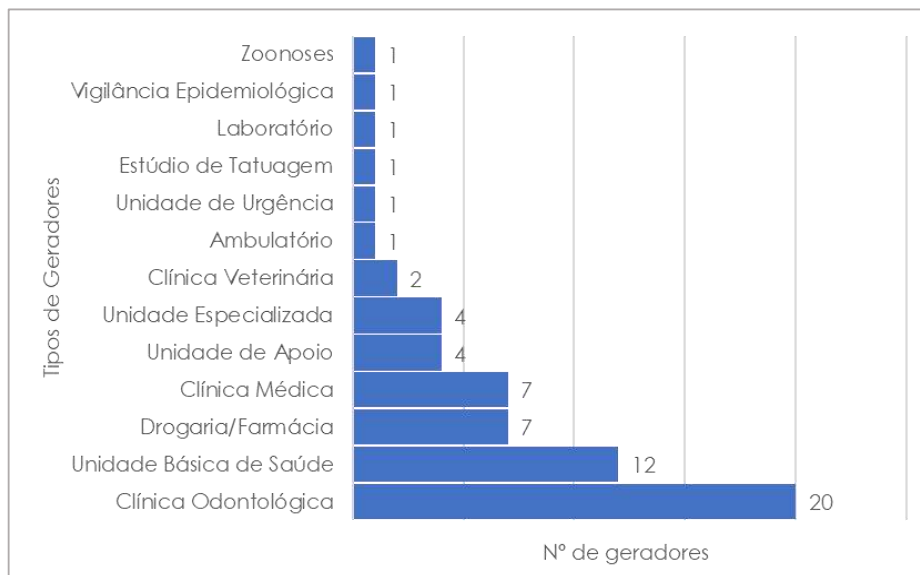
Fonte: Miguere (2017).

O município de Jandira não possui legislação específica que trate dos RSS. O cadastro de geradores de RSS indica um total de 62 geradores, sendo a maior proporção, de 32,3%, para clínicas odontológicas e 19,4% para as Unidades Básicas de Saúde (UBS) do município. A Figura 34 demonstra o nº de estabelecimentos, por tipo de gerador de RSS, e a Figura 35, a localização dos geradores no município de Jandira.

Vale mencionar que não há nenhuma exigência por parte da Prefeitura que obrigue o cadastro de novos geradores. Em entrevista com atores do sistema municipal, foi indicado que a Prefeitura tem a intenção de municipalizar o licenciamento ambiental, exigindo como condicionante a apresentação do PGRSS, para os casos de novos geradores.



Figura 34: Tipos e nº de geradores de RSS cadastrados



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: Eppolix e Prefeitura Municipal de Jandira.



Figura 35: Distribuição dos geradores de RSS no território de Jandira



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: IBGE, Prefeitura Municipal de Jandira e Eppolix.

Entre os geradores identificados, a UPA e UBSs do município são geridas pelo poder público municipal e possuem a mesma estrutura para o gerenciamento dos RSS. As áreas de acolhimento e atendimento dos munícipes nas unidades de saúde possuem coletores específicos para o acondicionamento dos resíduos gerados. Conforme ilustradas nas Fotos 31 a 33, as áreas de atendimento médico possuem coletores brancos, sem identificação por símbolos, com sacos brancos para acondicionamento dos resíduos dos Grupos A e B, além de caixas de papelão para coleta de perfurocortantes (Grupo E) (Foto 34). Ademais,



há coletores com sacos pretos para coleta de resíduos comuns (Grupo D) (Fotos 35 e 36), sem identificação.



Foto 31 – Coletor branco para acondicionamento de RSS



Foto 32 – Coletor branco para acondicionamento de RSS



Foto 33 – Coletor branco para acondicionamento de RSS



Foto 34 – Caixa de papelão para acondicionamento de perfurocortantes



Foto 35 – Coletor com saco preto para resíduos comuns



Foto 36 – Coletor com saco preto para resíduos comuns

Fonte: Equipe técnica Fipe.

Após a substituição dos sacos nos coletores, os resíduos são armazenados temporariamente em duas áreas, localizadas externamente à UPA, sendo uma destinada aos resíduos comuns (Grupo D) (Fotos 37 e 38), e outra aos resíduos infectantes (Grupos A, B e E) (Fotos 39 e 40). Ressalta-se, por oportuno, que as áreas de abrigo de RSS intra e extra estabelecimento devem atender aos requisitos das NBR 12.809/2013 e 12.810/2020.



<p>Foto 37 – Abrigo de resíduos do Grupo D</p>	<p>Foto 38 – Resíduos do Grupo D armazenados temporariamente no abrigo</p>
<p>Foto 39 – Abrigo de RSS (Grupos A, B e E)</p>	<p>Foto 40 – Resíduos dos Grupos A, B e E armazenados temporariamente no abrigo</p>

Fonte: Equipe técnica Fipe.

Os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos RSS dos Grupos A, B, E e F (coleta de animais de pequeno porte mortos, com exceção dos localizados dentro de residências) são conduzidos pelo poder público municipal, através do contrato vigente



com a empresa Quebec Ambiental. Os resíduos do Grupo D também são coletados pela referida empresa, no contexto da coleta de RDO.

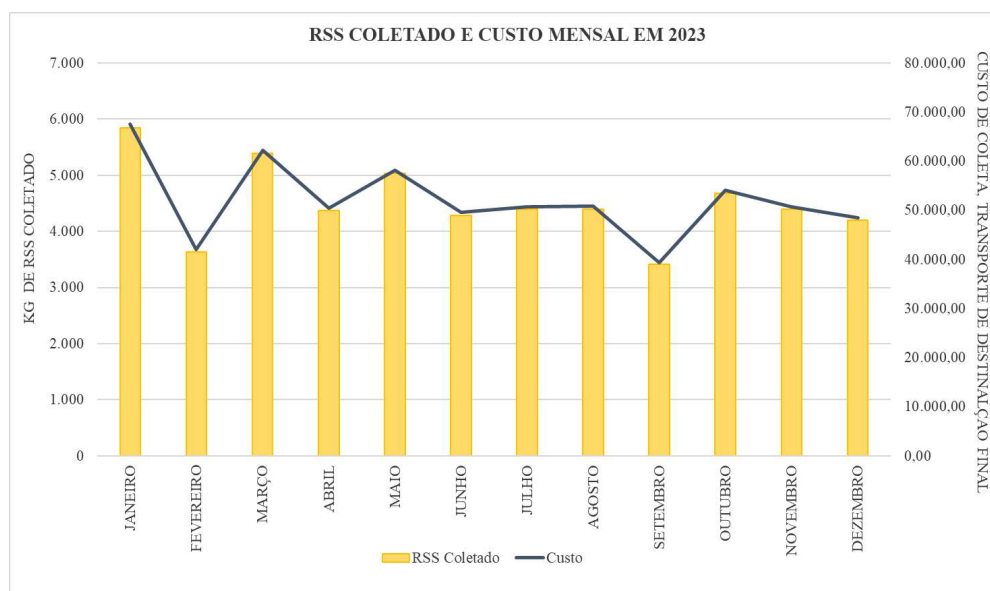
Sob o prisma do gerenciamento de RSS produzidos no município, observa-se que, além das categorias de geradores explicitados na Figura 34, o Cemitério Municipal de Jandira também se configura como um gerador, tendo em consideração a característica de infectante dos resíduos de exumação, sendo feita a coleta semanal dos resíduos infectantes no cemitério. Os resíduos enquadrados no Grupo F (cadáveres de animais) são coletados no setor de zoonoses do município, bem como nas clínicas veterinárias cadastradas.

Para a execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos RSS a empresa Quebec possui parceria com a empresa Eppolix Tratamento de Resíduos Especial, especializada em RSS. A empresa dispõe de dois veículos para coleta semanal nos pontos geradores e três colaboradores atuando neste serviço. Após coletados, os RSS são encaminhados para autoclavagem no município Santana de Parnaíba, em torno de 12 km de Jandira.

A Figura 36 expõe o histórico de coleta de RSS pelo poder público municipal, em 2023, bem como o custo mensal. Considerando a média mensal de coleta de RSS de 4.504,17 kg e o custo de R\$ 11,55 por kg, o município despense cerca de R\$ 51.975,00 com os serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final de RSS, equivalente a aproximadamente R\$ 624,2 mil anuais.



Figura 36: Quantitativo de RSS coletado pelo poder público municipal e custo para coleta, transporte e destinação final



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: Dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de Jandira (2024).

Embora Jandira não possua hospital municipal, sendo a UPA a unidade com maior infraestrutura para pronto atendimento, compete mencionar que se encontra em obras o Hospital e Maternidade de Jandira, que atenderá casos de baixa e média complexidade. A nova unidade de saúde deverá atender às legislações aplicáveis e relacionadas aos RSS.

5.7 RESÍDUOS CEMITERIAIS

A Resolução Conama nº 335/2003, que dispõe sobre o licenciamento de cemitérios, bem como suas atualizações, apresenta os normativos que regem os procedimentos de instalação e operação de cemitérios, indicando em seu art. 9º que “*os resíduos sólidos, não humanos, resultantes da exumação dos corpos deverão ter destinação ambiental e sanitariamente adequada*”.

Os resíduos cemiteriais são, em linhas gerais, de quatro tipos, de acordo com Castro e Schalch (2015):

- **Grupo I** – provenientes da decomposição de corpos sepultados;
- **Grupo II** – não degradáveis: roupas, restos de caixões;

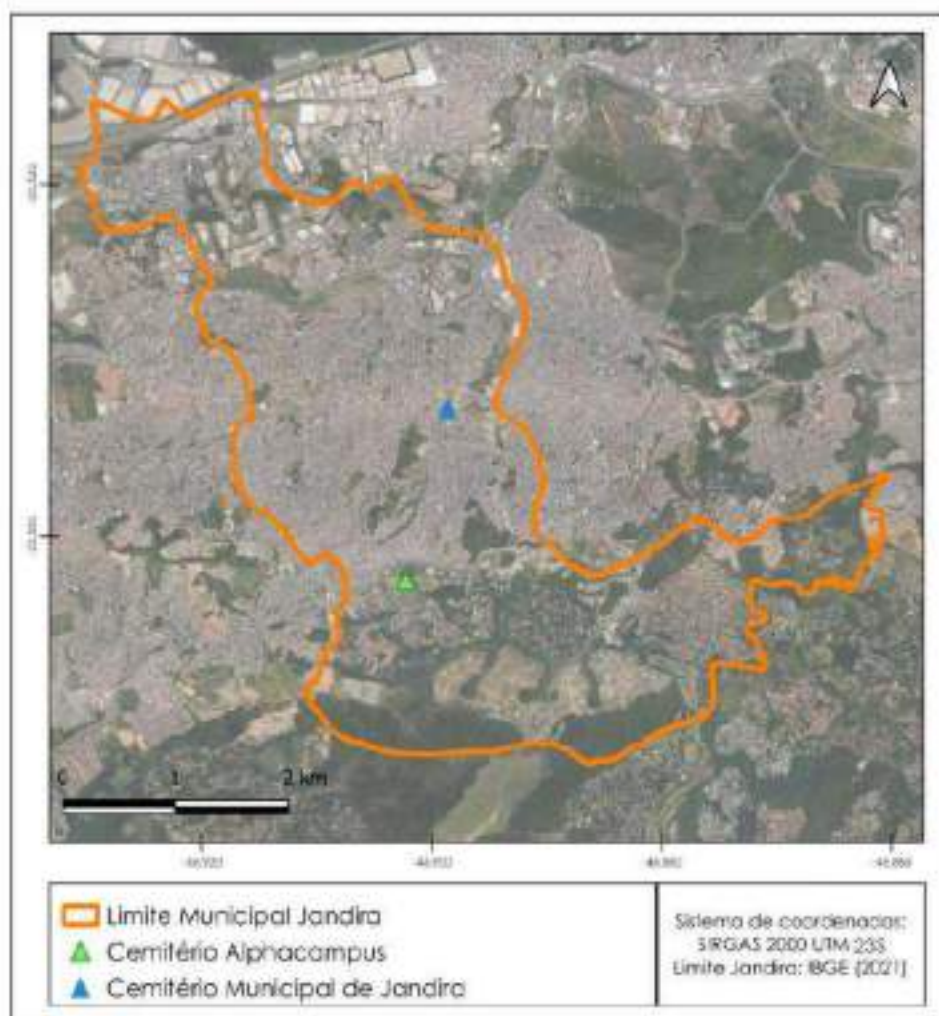


- **Grupo III** – equiparáveis a resíduos sólidos urbanos: recicláveis (plásticos, como flores artificiais, vasos, embalagens diversas) ou compostáveis, gerados nas atividades de limpeza urbana, como varrição (folhas e flores naturais) e poda de árvores;
- **Grupo IV** – equiparáveis aos RCC: resultantes de obras em sepulturas, jazigos e estruturas semelhantes.

O município de Jandira possui um cemitério municipal, fundado em 1968, e encontra-se com 100% de ocupação. Em torno de 60 a 70% dos velórios ocorridos no cemitério municipal são enviados para sepultamento em cemitério particular (Alphacampus), que possui acordo com o poder público municipal, cedendo área para os sepultamentos municipais. A Figura 37 demonstra a localização dos citados cemitérios no município de Jandira.



Figura 37: Localização do cemitério municipal e Alphacampus



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: IBGE.

Os resíduos gerados no cemitério municipal possuem dois tipos de gestão. Aqueles que se assemelham aos RDO, limpeza pública e RCC (Grupo III e Grupo IV acima descritos) são gerenciados pela empresa responsável pela zeladoria do espaço (Império Serviços e Construções Ltda.) e possui 11 colaboradores. Tais resíduos são acondicionados em duas caçambas do tipo poliguindaste, sem segregação (Foto 41). Os resíduos de reforma de jazigos são de responsabilidade dos proprietários e podem ser acondicionados nas caçambas mencionadas, as quais são trocadas semanalmente. **Vale observar que, até o momento de fechamento do presente relatório de diagnóstico, não foram**



encaminhados, por parte da empresa responsável pela zeladoria do cemitério municipal, dados referentes à quantidade de resíduos mensais e forma de disposição final dos materiais coletados.



Foto 41 – Caçamba para acondicionamento dos resíduos cemiteriais (RDO, varrição, poda, capina e RCC)

Fonte: Equipe técnica Fipe.

Em referência aos resíduos do processo de exumação, são seguidos dois procedimentos. Os resíduos têxteis e outros tipos de materiais extraídos dos caixões, com exceção dos ossos, são acondicionados em sacos brancos leitosos com identificação de “Infectante” e deixados no chão (Foto 42) ao lado do ossuário, sem nenhum tipo de contenção, até a retirada para destinação final, que ocorre semanalmente. Como ocorre com os RSS, a empresa Eppolix é parceira da Quebec Ambiental na realização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação dos resíduos infectantes gerados no cemitério municipal. **Até o momento de fechamento do presente relatório de diagnóstico, não foram encaminhados - por parte da empresa responsável pelos serviços de coleta, tratamento e destinação final dos resíduos - os dados referentes à quantidade de resíduos infectantes gerados no cemitério municipal.**



Foto 42 – Saco branco leitoso utilizado para acondicionado dos resíduos de exumação, com exceção dos ossos

Fonte: Equipe técnica Fipe.

Os resíduos de ossos remanescentes possuem duas alternativas de destinação. Aqueles cujos familiares acompanham o processo de exumação, são armazenados em estruturas verticais lacradas (Foto 45), com custo anual, ou depositados em fosso do cemitério (Foto 46), sendo escolha da família. Nos casos em que os familiares não acompanham o processo de exumação, os ossos são acondicionados em sacos plásticos (Foto 44) e armazenados no ossuário (Foto 43). Passado o tempo de guarda e não havendo manifestação da família os ossos são depositados no fosso do cemitério.

O cemitério possui 04 fossos de aproximadamente 15/20 metros de profundidade, onde são depositados ossos remanescentes acumulados, sendo apenas um deles com espaço disponível para armazenamento. Não há nenhuma estrutura de captação de necrochorume.



<p>Foto 43 – Ossuário do cemitério municipal</p>	<p>Foto 44 – Sacos com ossos remanescentes acumulados no ossuário</p>
<p>Foto 45 – Jazigos verticais pós exumação</p>	<p>Foto 46 – Fosso para depósito de ossos remanescentes</p>

Fonte: Equipe técnica Fipe.

O cemitério particular que realiza os sepultamentos municipais possui estrutura robusta de gerenciamento de resíduos. A empresa mantém Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), com diretrizes para o gerenciamento adequado dos grupos de resíduos acima mencionados. O cemitério tem, nas áreas comuns das capelas, araras com coletores seletivos de resíduos, os quais são armazenados temporariamente em baias fechadas e específicas para cada tipo – papel, plástico, metal e perigosos (Fotos 47 e 48). Os resíduos comuns são acondicionados em contêineres da Quebec Ambiental e por ela coletados (Foto 50).



Foto 47 – Coletores de coleta seletiva nas áreas comuns do cemitério Alphacampus



Foto 48 – Baias de armazenamento temporário dos resíduos gerados nas atividades do cemitério (passíveis de reciclagem e perigosos)



Foto 49 – Coletores de resíduo comum



Foto 50 – Container fornecido pela Quebec Ambiental para armazenamento temporário dos resíduos comuns, coletados pelo poder público municipal

Fonte: Equipe técnica Fipe.

No tocante ao Grupo IV, a empresa possui grande geração de RCC, pois há uma área de fabricação de jazigos pré-moldados, cujos resíduos são acondicionados em caçamba com destinação específica (Foto 51).



Foto 51 – Caçamba para armazenamento de RCC

Fonte: Equipe técnica Fipe.

Para os resíduos de exumação, há separação de plástico, madeira e metais, sendo os resíduos têxteis acondicionados em sacos brancos leitosos e armazenados em contêineres brancos (Foto 52), com identificação de infectante, até a coleta para destinação final. Coroas de flores são armazenadas no mesmo contêiner, após uma semana do sepultamento. Os ossos remanescentes são colocados em caixa ossuária, podendo ser armazenados no ossuário vertical do cemitério, com custos anuais, conforme escolha da família.

Além do cemitério convencional, a empresa possui um crematório na área, realizando a separação dos resíduos metálicos provenientes das alças das urnas, antes da cremação. Tais resíduos são acondicionados em coletor amarelo (Foto 53).



Foto 52 – Contêiner branco direcionado ao acondicionamento de resíduos infectantes gerados no cemitério Alphacampus



Foto 53 – Contêiner amarelo direcionado ao acondicionamento de resíduos metálicos das urnas

Fonte: Equipe técnica Fipe.

A empresa possui Certificado de Movimentação de resíduos de interesse ambiental (Cadri), emitido pela Cetesb (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), para transporte e destinação dos resíduos gerados nos processos do cemitério.

5.8 RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTES

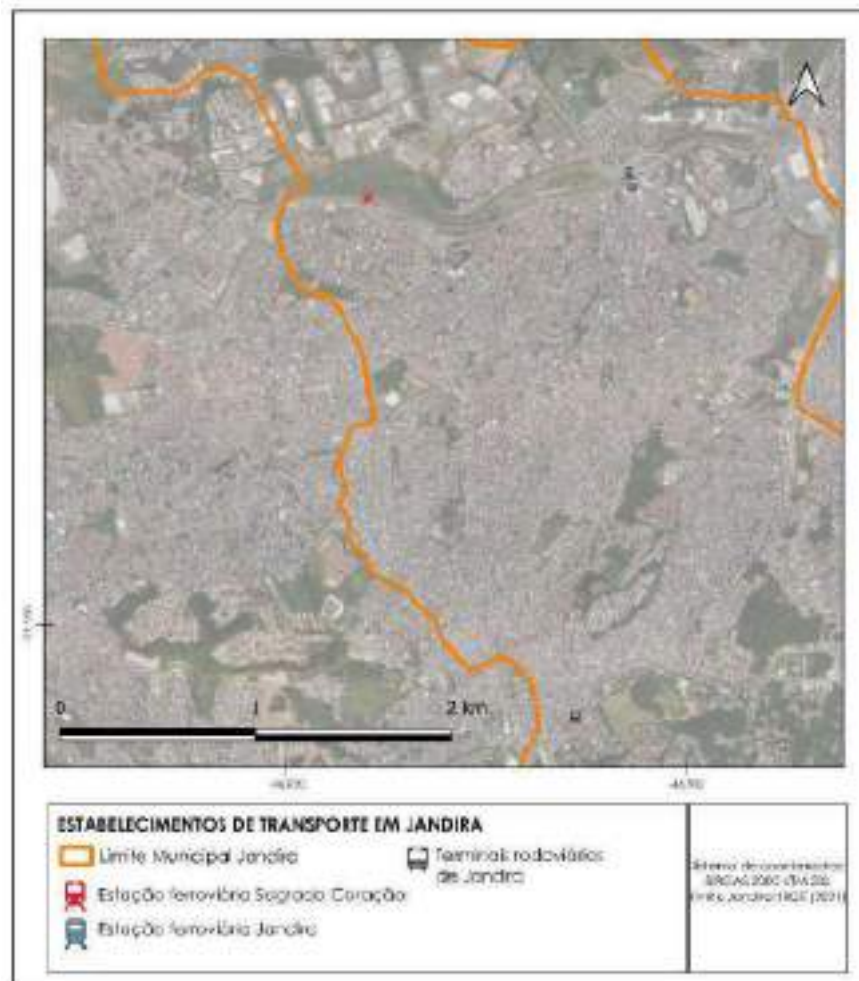
A PNRS define os resíduos de serviços de transporte como aqueles “*originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira*”, indicando no art. 20, inciso IV, os responsáveis pelos terminais e outras instalações sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS).

Jandira possui dois terminais rodoviários, localizados na Rua Ricarte Sewaybricker, nº 611 e na Rua Imirim (lindeiro a Estrada Velha Barueri-Itapevi ou Rod. Eng. Renê Benedito da Silva SP-274), e duas estações ferroviárias da linha 8 (Diamante), a saber:



Jandira (localizada na Rua João Balhesteiro, nº 50) e Sagrado Coração (Rua Francisco José Longo, 402 – Jardim Sagrado Coração – Jandira) (Figura 38).

Figura 38: Localização dos estabelecimentos de transporte em Jandira



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: IBGE.

Os resíduos gerados no terminal rodoviário são coletados e destinados pelo poder público municipal, por intermédio da empresa Quebec Ambiental. Para otimizar a coleta de resíduos no terminal rodoviário, a empresa Quebec Ambiental disponibilizou um contêiner para o acondicionamento dos resíduos gerados na área, conforme ilustrado na Foto 12, apresentada anteriormente.



No que diz respeito às estações ferroviárias da linha 8 (Diamante), o gerenciamento dos resíduos gerados é de responsabilidade da empresa Via Mobilidade, operadora da linha de transporte em questão. Vale observar que os terminais rodoviários de Jandira não possuem PGRS, conforme exigido pela PNRS.

5.9 RESÍDUOS INDUSTRIAIS

A PNRS define os resíduos industriais como todos aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais. A Resolução Conama nº 313/2022, que dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos industriais, define, em seu art. 2º, inciso I, os resíduos industriais como:

“[...] resíduo sólido industrial: é todo o resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre nos estados sólido, semi-sólido, gasoso – quando contido, e líquido – cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição” (CONAMA, 2002).

Considerando o risco de contaminação dos resíduos industriais, a PNRS determina como responsabilidade dos geradores o gerenciamento destes resíduos. Conforme expresso no art. 20 da mesma lei, os geradores de resíduos industriais estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), tema abordado no item a seguir.

No contexto de Jandira, até meados da década de 60, o município era pouco explorado pelo setor industrial devido à dificuldade de acesso à região. Na década de 70, com a abertura do acesso ao município pela Rodovia Castelo Branco (SP-280) e com o advento da Lei Estadual nº 1.817/1978, que estabeleceu as Zonas de Uso Predominantemente Industrial (ZUPI) e Zonas de Uso Diversificado (ZUD) na RMSP, abarcando a zona norte de Jandira e parte da central, muitas indústrias em expansão buscaram Jandira. Em 1979, foram contabilizadas cerca de 25 indústrias em funcionamento (CARDIERI, 1980).



Atualmente, de acordo com o cadastro de indústrias fornecido pela Prefeitura Municipal de Jandira, há 141 indústrias ativas no município. A Figura 39 demonstra os tipos de indústrias no município, com destaque para as de fabricação de produtos químicos, que representam 11,4% do total de indústrias cadastradas.



5.10 RESÍDUOS QUE NECESSITAM DE PLANO DE GERENCIAMENTO ESPECÍFICO

O art. 20 da PNRS indica as tipologias de empreendimentos que estão sujeitos à elaboração de PGRS, a saber:

“[...] I – os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do art. 13;

II – os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que:

a) gerem resíduos perigosos;

b) gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

III – as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;

IV – os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea “j” do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;

V – os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa (BRASIL, 2010)”.

Os resíduos previstos nas alíneas do art. 13, cujos geradores estão sujeitos à elaboração de PGRS, conforme inciso I do art. 20, acima, são: resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos industriais, resíduos dos serviços de saúde e resíduos de mineração. Na perspectiva dos Resíduos de Construção Civil (RCC) o art. 5º da Resolução Conama nº 448/2012, que apresenta nova redação para o art. 5º da Resolução Conama nº 307/2002, explicita que os municípios devem elaborar Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), em consonância com o PMGIRS, considerando-o o instrumento para a implementação da gestão dos resíduos da construção civil (CONAMA, 2012).

Diante dos desafios verificados no diagnóstico do sistema de gestão de resíduos sólidos de Jandira, identifica-se a necessidade de o município regulamentar planos associados aos resíduos específicos, conforme as exigências legais, bem como estabelecer diretrizes e mecanismos para apoiar e exigir dos geradores especificados neste documento a elaboração e implementação dos mesmos.



6. PASSIVOS AMBIENTAIS E ÁREAS CONTAMINADAS RELACIONADAS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

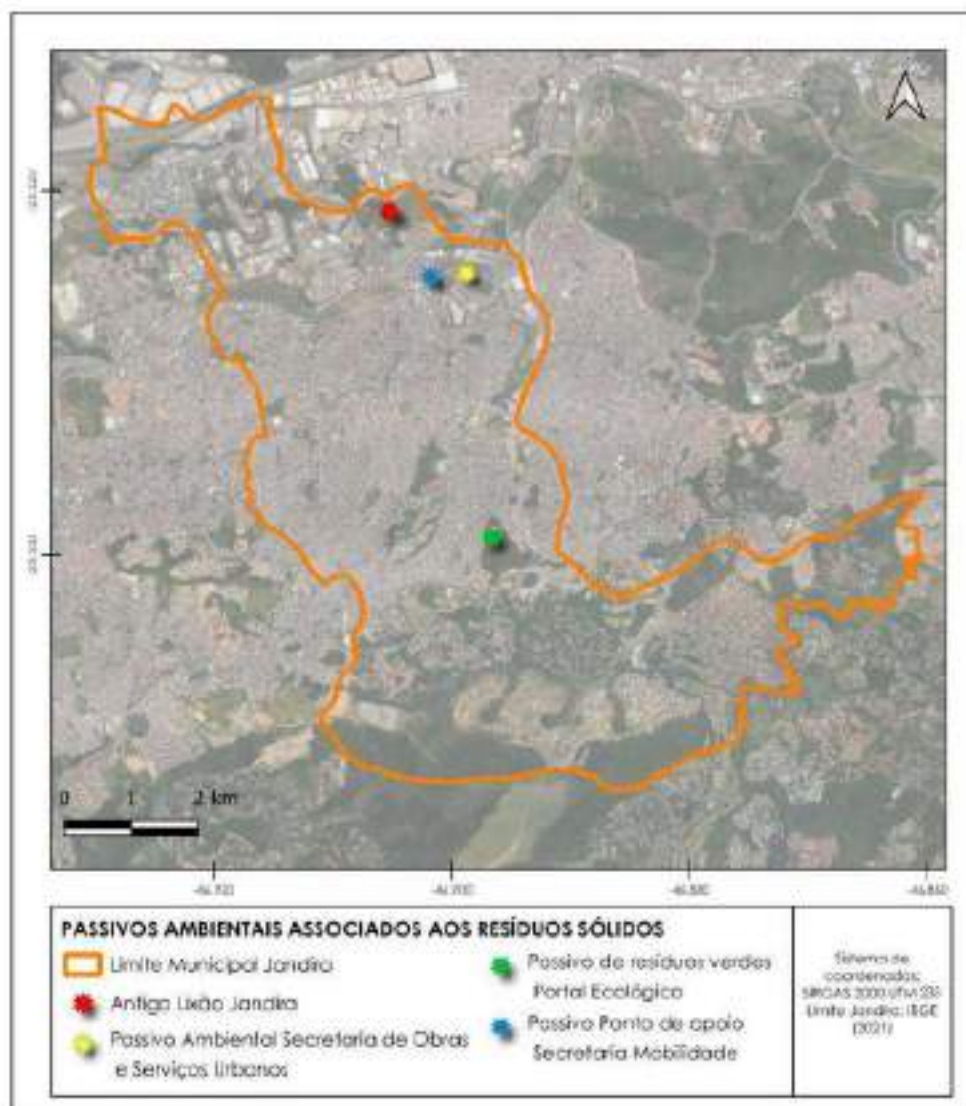
A disposição irregular de resíduos sólidos pode causar contaminação dos componentes ambientais solo e água, em função de suas características físicas, químicas e biológicas, além do chorume gerado no processo de decomposição, e de formas inadequadas de armazenamento de resíduos perigosos. Isto posto, - e tendo em consideração que o art. 19º da PNRS define que o PMGIRS deve contemplar a “*identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras*” - o presente capítulo discorre sobre os passivos ambientais existentes em Jandira, associados aos resíduos sólidos.

No Estado de São Paulo, a Cetesb é o órgão responsável pelo gerenciamento de áreas contaminadas, sendo o Sistema de Informações sobre Áreas Contaminadas e Reabilitadas (SIACR), a fonte oficial para consultas sobre este tema. Neste sentido, em consulta ao banco de dados mencionado, há a indicação de cinco áreas contaminadas em Jandira, sendo 01 Área Contaminada com Risco Confirmado (ACRi), 01 Área Contaminada sob Investigação (ACI), 01 Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe) e 02 Áreas Reabilitadas para o Uso Declarado (AR), estando todas relacionadas a postos de combustíveis e indústrias.

Embora o cadastro da Cetesb não tenha indicado nenhuma área contaminada relacionada aos resíduos sólidos, verificou-se em campo quatro áreas que se configuram como passivos ambientais relacionados aos resíduos. A Figura 40 demonstra a localização dos pontos de passivos ambientais associados aos resíduos sólidos no território do município, detalhados na sequência.



Figura 40: Localização dos passivos ambientais associados aos resíduos sólidos



Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: IBGE.

O passivo ambiental relacionado à RSU refere-se a uma área privada utilizada para disposição final de resíduos sólidos por décadas, caracterizando-se como um lixão. As atividades de disposição foram encerradas no início dos anos 2000 e, de acordo com o art. 29 do Plano Diretor Participativo do município (Lei nº 2.260/2019), essa área, hoje denominada antigo lixão municipal, não está apta para ocupação. Atualmente parte do território está coberto por gramíneas e há algumas feições de solo exposto.



O passivo ambiental localizado na área da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, objeto de um TAC junto ao Ministério Público, é resultado do acúmulo de resíduos provenientes da limpeza de descartes irregulares (Fotos 54 e 55) em um período no qual os serviços de manutenção e limpeza pública eram realizados pela própria Prefeitura, com limitações para destinação final ambientalmente adequada dos resíduos. Tal área passou por processo de limpeza no primeiro semestre de 2024, conforme relata-se no Item 6.1, apresentado na sequência.



Fonte: Equipe técnica Fipe.

O segundo ponto de passivo ambiental, também objeto de TAC, está localizado em uma área de apoio da Secretaria de Mobilidade Urbana do município, lindeira ao córrego Barueri Mirim e abaixo do viaduto José Manoel da Conceição. A área é utilizada pela Prefeitura para armazenar sucatas de carros abandonados, pneus, além de ser a área onde são direcionados os resíduos das intervenções periódicas de desobstrução e limpeza das seções de rios, córregos, canais e galerias, relatados anteriormente nos Itens 5.2.2 e 5.4 do presente documento. A Foto 56 até a Foto 59 apresentam registros do passivo ambiental em questão. Assim como o passivo ambiental de RCC relatado anteriormente, tal área passou por processo de limpeza no primeiro semestre de 2024, conforme relata-se no Item 6.1, apresentado na sequência.



<p>Foto 56 – Descarte de pneus na área de apoio da Secretaria de Mobilidade</p>	<p>Foto 57 – Resíduos sólidos (diversos tipos) em área de passivo ambiental</p>
<p>Foto 58 – Resíduos da dragagem dos corpos d'água urbanos com vegetação em desenvolvimento</p>	<p>Foto 59 – Sucatas de automóveis abandonados</p>

Fonte: Equipe técnica Fipe.

O quarto e último passivo ambiental, identificado durante a visita técnica de diagnóstico, está localizado dentro do Parque Pedra Bonita de Jandira, onde funciona o Portal Ecológico gerido pela Prefeitura Municipal (Foto 60). O passivo corresponde a um acúmulo de resíduos verdes provenientes da supressão de vegetação realizada pela Defesa Civil durante os anos 2021 e 2022, quando a Prefeitura Municipal não possuía contrato com nenhuma empresa para realizar os serviços de poda, supressão e destinação dos resíduos verdes.

De acordo com informações dos gestores públicos, a área foi objeto de um Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental (TCRA), junto à Cetesb, e a remoção dos resíduos ocorreu no primeiro semestre de 2024, conforme apresenta-se no Item 6.1, adiante.



Foto 60 – Passivo de resíduos verdes na área do Portal Ecológico – Parque Pedra Bonita

Fonte: Equipe técnica Fipe.

6.1 AVANÇOS NA RECUPERAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS

No decorrer do primeiro semestre de 2024, houve avanços em ações do poder público municipal para a limpeza das áreas de passivos ambientais existentes em Jandira. A primeira ação de limpeza ocorreu em janeiro/2024 e correspondeu ao passivo de RCC existente no pátio da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos, conforme registros fotográficos apresentados na Foto 61 até a Foto 64.



Foto 61 – Processo de limpeza do passivo ambiental de RCC existente na área da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos



Foto 62 – Processo de limpeza do passivo ambiental de RCC existente na área da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos



<p>Foto 63 – Processo de limpeza do passivo ambiental de RCC existente na área da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos</p>	<p>Foto 64 – Área da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos após limpeza do passivo</p>

Fonte: Equipe técnica Fipe.

A segunda limpeza ocorreu em abril/2024 e foi realizada na área de apoio da Secretaria de Mobilidade, lindeira ao córrego Barueri Mirim e abaixo do viaduto José Manoel da Conceição. A Foto 65 até Foto 68 registram o processo de limpeza da citada área.

<p>Foto 65 – Processo de limpeza do passivo ambiental existente na área de apoio da Secretaria de Mobilidade</p>	<p>Foto 66 – Processo de limpeza do passivo ambiental existente na área de apoio da Secretaria de Mobilidade</p>



<p>Foto 67 – Processo de limpeza do passivo ambiental existente na área de apoio da Secretaria de Mobilidade</p>	<p>Foto 68 – Área de apoio da Secretaria de Mobilidade após limpeza do passivo ambiental</p>

Fonte: Equipe técnica Fipe.

Por fim, o passivo ambiental de resíduos verdes existente na área do Portal Ecológico do município também passou por processo de limpeza no primeiro semestre de 2024, conforme registra-se na Foto 69.



Foto 69 – Área do Portal Ecológico após a remoção dos resíduos verdes

Fonte: Equipe técnica Fipe.



7. INICIATIVAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A temática de Educação Ambiental (EA) é abordada na Constituição Federal de 1988, definindo em seu art. 225 como incumbência do Poder Público “*promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente*”. Buscando orientar a implementação efetiva da EA no país, a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela Lei nº 9.795/1999, apresenta princípios e diretrizes gerais para a prática da educação ambiental formal e não formal.

Alinhada às premissas dos normativos nacionais, no contexto estadual paulista a Lei nº 12.780/2007, que instituiu a Política Estadual de Educação Ambiental, define que “*a Educação Ambiental é um componente essencial e permanente da educação, devendo estar presente em âmbito estadual e municipal, de forma articulada e continuada, em todos os níveis e modalidades dos processos educativos formal e não-formal*”.

No cenário de Jandira, a base curricular da educação infantil e fundamental permeia a temática ambiental, com destaque para o currículo da educação infantil que contempla o capítulo “A criança e a relação com a natureza”, buscando valorizar e constituir saberes para a promoção da defesa do meio ambiente. Em entrevista na Secretaria de Educação, os gestores públicos relataram que os professores possuem autonomia para trabalhar as questões ambientais de diferentes formas em suas atividades. Neste sentido, buscando mapear ações de EA nas 38 Emebs de Jandira, foi compartilhado um formulário *online* com os gestores das unidades de ensino para compreender como a temática ambiental é trabalhada em cada escola, em especial as relacionadas aos resíduos sólidos.

Até o fechamento do presente Relatório houve 6 registros no citado formulário, sendo que apenas 5 unidades escolares indicaram realizar ou já ter realizado atividades de educação ambiental junto à comunidade escolar. O Quadro 18 reúne as características das cinco iniciativas mapeadas. Entre os dados coletados, ressalta-se que todas as iniciativas foram indicadas como contínuas, com exceção do projeto indicado pela Emeb Mariano Marcelino Nascimento iniciada em 2022 e concluída em 2023. Note-se que duas unidades escolares registraram a participação no projeto Pmane para coleta de óleo comestível



usado, já descrito neste documento no contexto dos resíduos passíveis de logística reversa (Item 5.2.1.4).

Quadro 18: Iniciativas de EA mapeadas nas unidades escolares de Jandira

UNIDADE ESCOLAR	NOME DO PROJETO OU AÇÃO	OBJETIVO DO PROJETO OU AÇÃO	PÚBLICO-ALVO	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS
EMEB GENTE INOCENTE	Horta comunitária	Promover qualidade na alimentação e o bem-estar social	Público escolar	Plantio e cuidado
EMEB HENRIQUE SAMMARTINO ALFERES	PMANE/ Projeto alimentação saudável	Reciclagem do óleo/ importância da alimentação	População em geral (sem restrição)	Coleta de óleo, atividades complementares, palestra e exposição
EMEB WAGNER ALFREDO PASCHOALIN	PMANE - PROGRAMA MEIO AMBIENTE NAS ESCOLAS	Incentivar, sensibilizar e Mobilizar as Comunidades Escolares a utilizar o descarte correto do óleo de cozinha usado, como ferramenta de aprendizagem.	Público escolar	Conscientização de toda comunidade, roda de conversa com as crianças e atividades lúdicas
EMEB MONTEIRO LOBATO	Reciclagem	Reciclar para viver	População em geral (sem restrição)	Arrecadação de resíduos de óleo de cozinha
EMEB MARIANO MARCELINO NASCIMENTO	Cuidar do planeta, faz bem!	Conscientizar o grupo de estudantes sobre o descarte correto de resíduos, prevenindo enchentes e a preservação dos rios.	Público escolar	Foram desenvolvidas rodas de conscientização com estudantes e comunidade escolar. Vídeos de conscientização e apoio à coleta no bairro.

Fonte: Dados coletados via formulário *online* pela equipe técnica Fipe.

Sob o prisma das iniciativas de EA no ambiente escolar, compete observar que durante a visita técnica de diagnóstico, a Emeb Gente Inocente foi indicada para visitação, considerando que o projeto de horta comunitária foi um piloto no município e inspirou a replicação em outras unidades. Durante a visitação, a Diretora de Ensino apresentou um breve histórico sobre a iniciativa existente, mencionando que houve um período em que a escola possuía um minhocário para compostagem dos resíduos orgânicos da merenda, o qual foi desativado em função de exigências da Zoonose Municipal. Destaca-se na mesma unidade que, embora o município não possua coleta seletiva institucionalizada, o tema da reciclagem é abordado nas atividades com as crianças. As Fotos 70 e 71 ilustram



a horta comunitária e os coletores feitos com latas de tinta e tampas de papelão, utilizados nas atividades que trabalham a segregação e reciclagem dos resíduos.



Fonte: Equipe técnica Fipe.

Além da Emeb Gente Inocente, a visitação englobou também a Emeb Vivico Pereira que, segundo relatos dos gestores da pasta da Secretaria de Educação, tem desenvolvido um trabalho junto à comunidade escolar buscando soluções para um problema crônico de descarte irregular em frente à unidade escolar. Em linhas gerais, a iniciativa envolveu o pleito, junto à Câmara Municipal de Vereadores, para a limpeza da área e colocação de placas sobre a proibição do descarte irregular de resíduos no muro em frente à escola. Para pleitear tal ação os estudantes envolvidos na iniciativa escreveram cartas de próprio punho, relatando a problemática existente na área, que foram entregues pelo grupo de estudantes, acompanhado da professora responsável, à Câmara dos Vereadores.

O pleito teve sucesso na limpeza da área e as placas foram instaladas no muro em questão. No entanto, para coibir novas ocorrências, a comunidade escolar está empenhada em uma ação que envolve a pintura com desenhos feitos pelos próprios estudantes, retratando o que o meio ambiente representa para cada um. A expectativa do grupo é que após este processo a comunidade não descarte irregularmente os resíduos na área. Tal iniciativa promove não só a sensibilização ambiental da comunidade escolar envolvida, mas também o exercício da cidadania. Observa-se, em tempo, que além desta iniciativa, a unidade também trabalha a questão da reutilização de resíduos como, por exemplo, a ação



de produção de brinquedos com materiais recicláveis (Foto 72), realizada durante o “Dia da família”, em 2022.

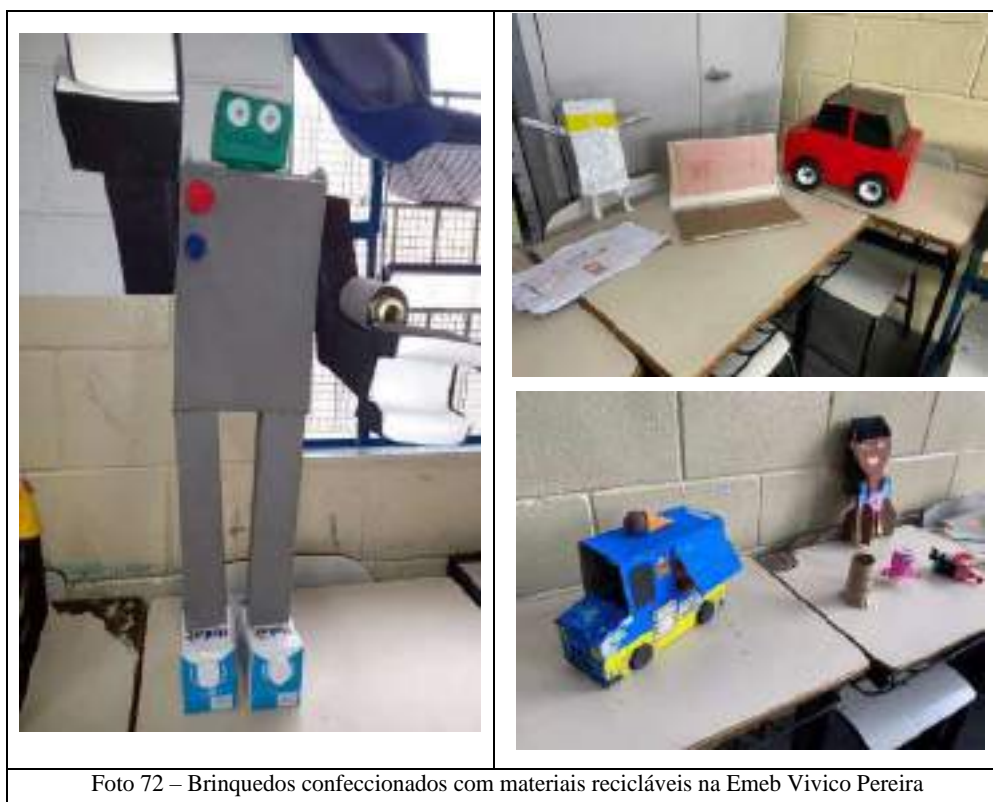


Foto 72 – Brinquedos confeccionados com materiais recicláveis na Emeb Vivico Pereira

Fonte: Equipe técnica Fipe.

Para além do contexto da educação formal, embora o município não disponha de normativo que trate da Educação Ambiental, há ações difusas que abordam não só as questões relacionadas aos resíduos sólidos, mas à preservação ambiental de forma abrangente.

O projeto “Amigos da Natureza”, desenvolvido no âmbito da Semma envolvendo as escolas municipais e estaduais de Jandira, foi iniciado em 2023 com o objetivo de formar cidadãos conscientes sobre a importância da preservação ambiental. As intervenções são desenvolvidas no espaço do Portal Ecológico – Parque Pedra Bonita, local onde as crianças podem vivenciar a preservação ambiental na prática.



A metodologia do projeto envolve exposições de slides, vídeos e fotos abordando temas com base nos elementos da natureza terra, fogo, água e ar. No âmbito do elemento terra, o projeto engloba ações relacionadas à importância da segregação dos resíduos, da reciclagem e do reaproveitamento de embalagens. No panorama do elemento fogo, é abordada a questão dos riscos associados à queima de resíduos domiciliares e o impacto que geram no meio ambiente. No contexto do elemento água, o projeto busca discutir a importância da reciclagem do óleo de cozinha, considerando a elevada capacidade de poluição da água, se descartado de forma inadequada. Na perspectiva do elemento ar, são abordadas sobre ações humanas que poluem o ar (industrialização, automóveis e queimadas, por exemplo).

Sendo o Portal Ecológico um espaço público que aproxima a comunidade das questões atreladas à natureza, convém mencionar que o Conselho Municipal de Meio Ambiente de Jandira possui um subgrupo de Educação Ambiental com propostas em debate sobre intervenções de EA associadas aos resíduos sólidos como, por exemplo, a implantação de projeto de compostagem comunitária dentro do Parque, conforme mencionado no Item 5.2.1.3.



8. IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE REJEITOS

O Art. 19 da PNRS que define o conteúdo mínimo do PMGIRS indica a identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos como um dos itens a constarem no Plano. Neste sentido, o presente item descreve as limitações existentes no território de Jandira para a implementação de aterro sanitário.

Conforme apresentado anteriormente na Figura 8 do Item 4.3 - Uso e Ocupação, o município de Jandira possui 88% do território ocupado por área urbanizada, além de um relevo com declividades que variam de 3 a 45%, não havendo espaço livres disponíveis que atendam aos requisitos definidos pela NBR 8419:1992, NBR 13896:1997 e NBR 15.849:2010 que tratam de critérios para a instalação e operação de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos. Neste contexto, resgata-se o desafio recente do poder público municipal em encontrar uma área para a instalação de uma usina móvel de RCC, adquirida pelo CIOESTE, conforme relatado no Item 5.5 do presente documento, buscando área em municípios vizinhos para a implementação consorciada da referida usina.

Tal cenário reforça a premência do poder público de Jandira em buscar soluções e implementar ações que valorizem os resíduos gerados no município, reduzindo os custos com disposição final em aterros sanitários.



9. ANÁLISE CRÍTICA DO SISTEMA DE GESTÃO ATUAL

Conforme descrito no Item 2.2, foram organizadas 10 matrizes SWOT, que apresentam as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças para os seguintes temas:

- Rejeito e resíduos sólidos orgânicos;
- Resíduos de limpeza urbana;
- Resíduos passíveis de reciclagem;
- Resíduos passíveis de logística reversa;
- Resíduos de construção civil (RCC);
- Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico;
- Resíduos de serviços de saúde (RSS);
- Resíduos industriais e de estabelecimentos comerciais;
- Resíduos cemiteriais;
- Gestão municipal.

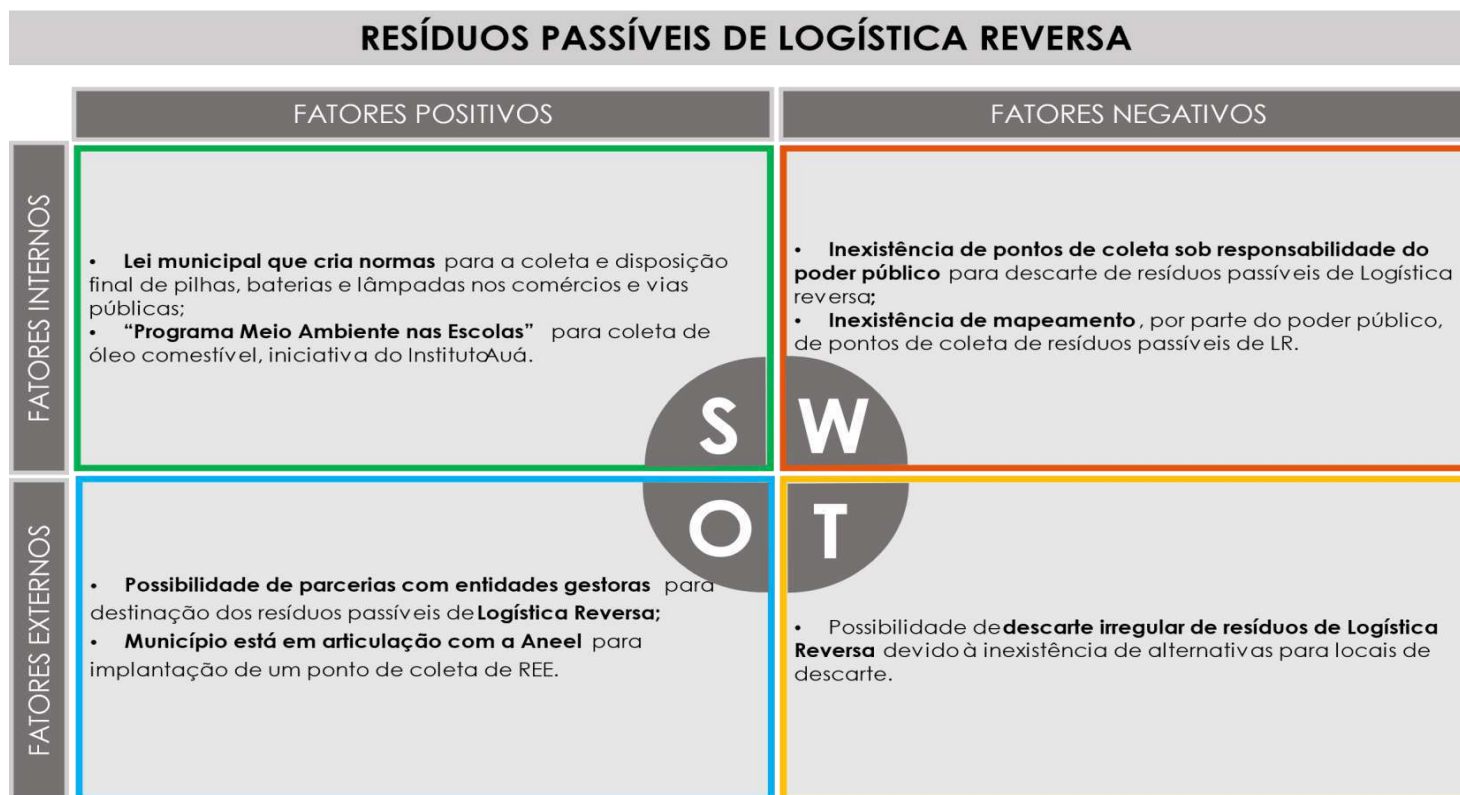


Figura 41: Matrizes SWOT contendo as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do sistema atual de gestão dos resíduos sólidos de Jandira

		REJEITOS E RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS	
		FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
FATORES INTERNOS		<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de coleta regular abrange 100% da malha urbana com porta a porta e containerizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposição final em Aterro sanitário de parte de resíduos recicláveis, orgânicos, RCC, dentre outros, não classificados como rejeitos, não atendendo à ordem de prioridade estabelecida pelo Art. 9º da PNRS.
		<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa de compostagem em um condomínio residencial do município (Condomínio Vale Verde) pode inspirar projeto piloto sob responsabilidade do poder público; • Debates no COMAM sobre proposta de projeto de compostagem no Portal Ecológico do município. 	<ul style="list-style-type: none"> • Adensamento em áreas de difícil acesso pode dificultar as estratégias de coleta de resíduos, uma vez que existem limitações devido ao relevo do território de Jandira;









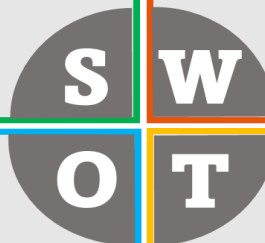
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL		
	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
FATORES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • Ecopontos para coleta de RCC em fase de implantação; • Triagem de resíduos volumosos para destinação final; • Estrutura legal para aplicação de multas pelo poder público em caso de flagrante de descarte irregular • Mapeamento e rotina de coleta em pontos viciados de descarte irregular; • Uso de placas de proibição de descarte irregular e penalidade por multa em pontos viciados de descarte de RCC 	<ul style="list-style-type: none"> • Encaminhamento de RCC para aterro (coleta comum é autorizada a recolher entulhos, terras e sobras de materiais ensacados e pesando até 30 kg); • Problema crônico com descarte irregular de resíduos; • Passivos ambientais de RCC.
FATORES EXTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • Usina móvel de RCC oferecida no âmbito da participação do município no CIOESTE é uma oportunidade para recuperação de RCC; 	<ul style="list-style-type: none"> • Características do território municipal inviabilizam a instalação da usina móvel de RCC;

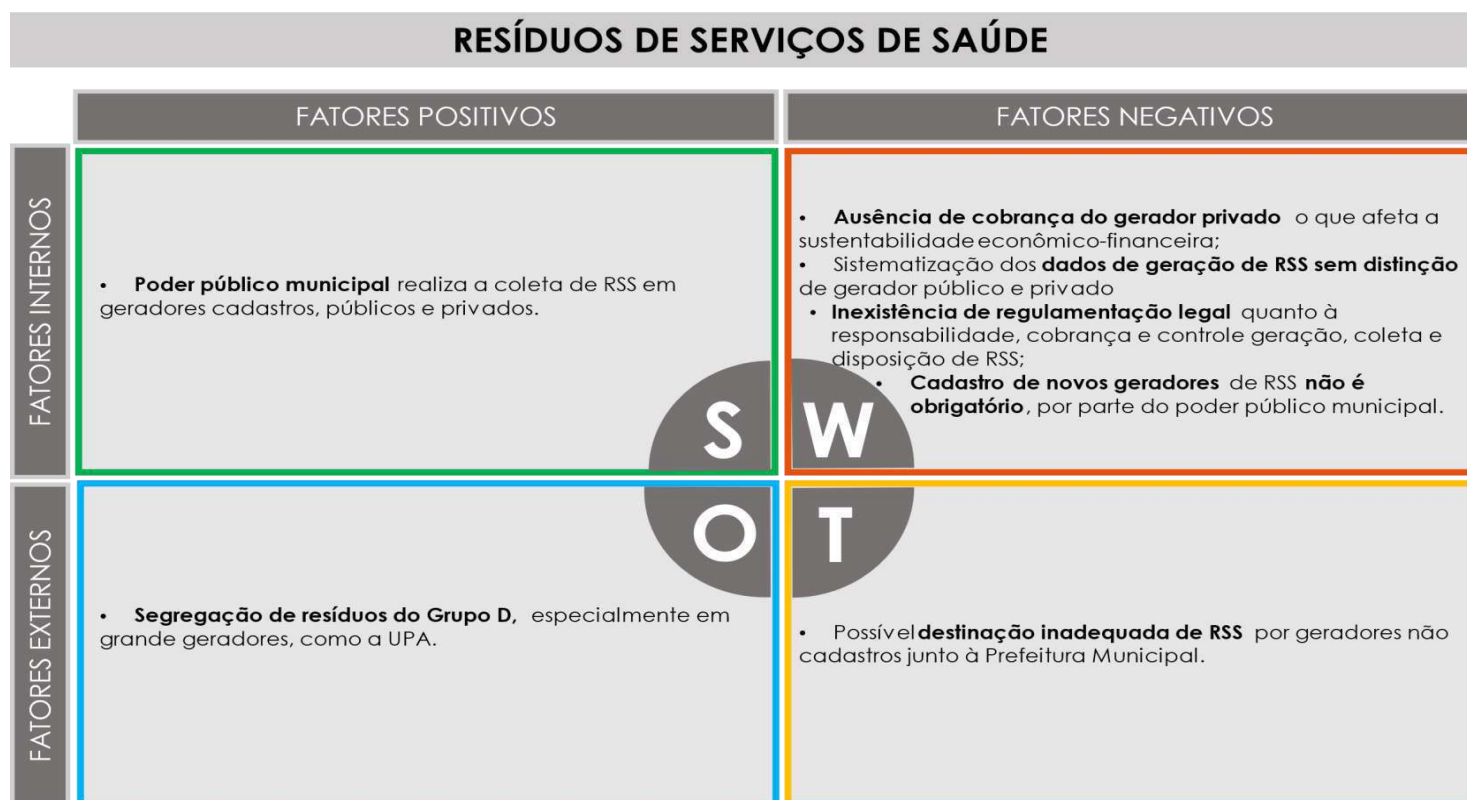


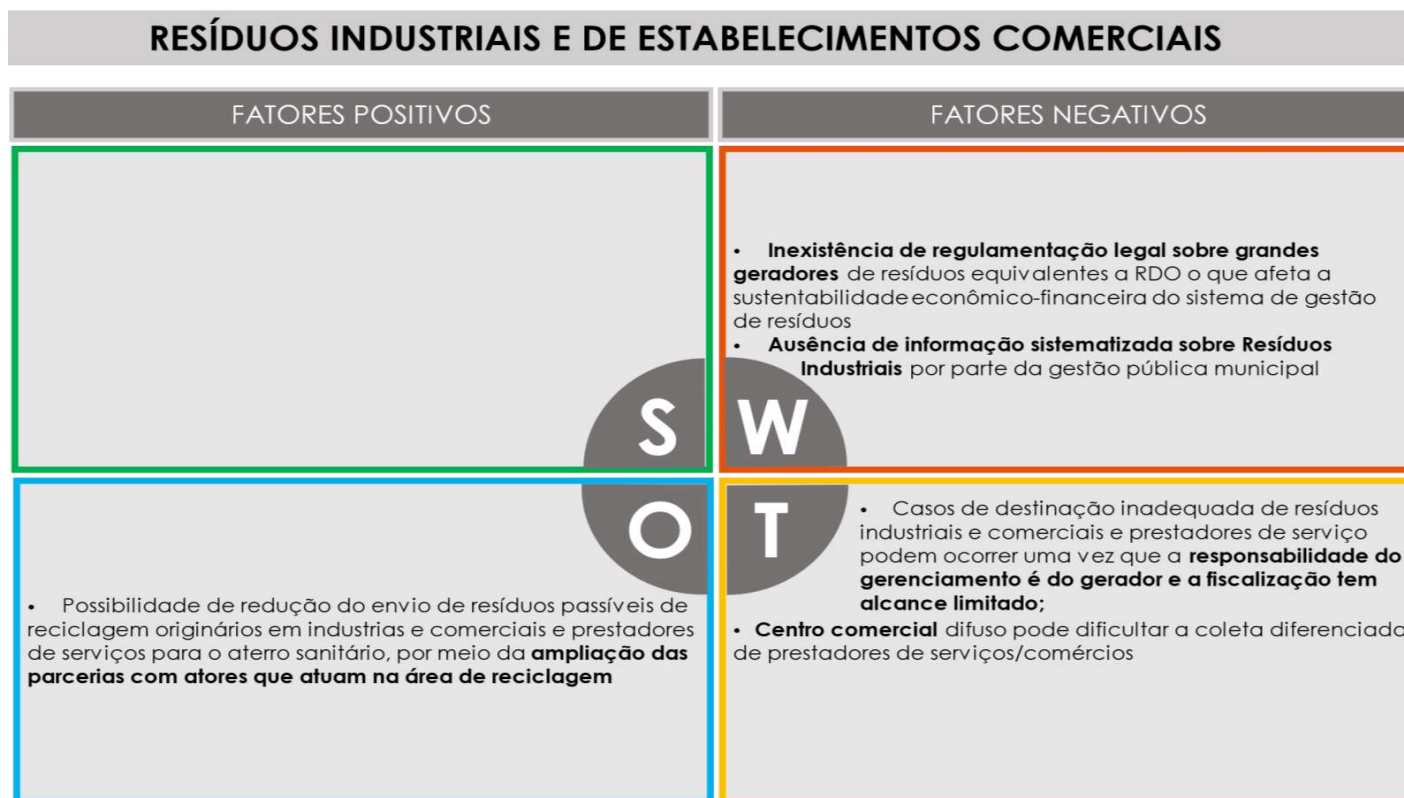


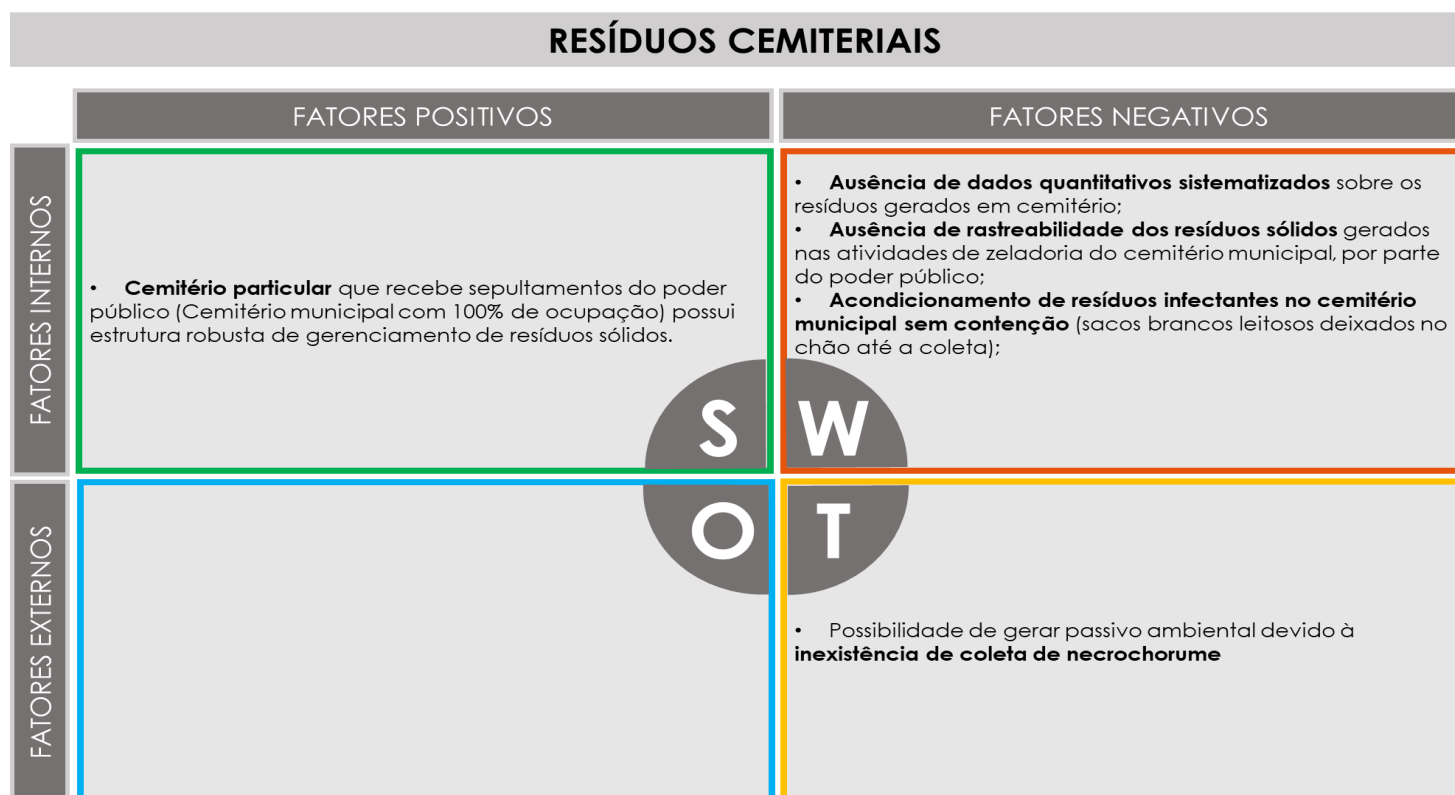
RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE SANEAMENTO BÁSICO

	FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
FATORES INTERNOS	<ul style="list-style-type: none"> • Limpeza de bocas de lobo e sistema de drenagem segue cronograma definido pela Secretaria de Obras e Serviços Urbanos de Jandira, além de momentos emergenciais e manifestação de município 	<ul style="list-style-type: none"> • Passivo ambiental de resíduos advindos da limpeza das margens e calha do córrego Barueri Mirim
FATORES EXTERNOS		











Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



Considerando os aspectos evidenciados nas matrizes SWOT, o Quadro 19 sintetiza as principais características do cenário atual, por tipo de resíduo sólido, do sistema de gestão de resíduos sólidos de Jandira.

Quadro 19: Cenário atual da gestão de resíduos sólidos em Jandira

CENÁRIO ATUAL DO SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JANDIRA	
REJEITO E RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS	✓ Coleta comum é executada por empresa terceirizada em 100% da área urbana, na modalidade porta a porta e containerizada, porém, sem segregação de nenhum tipo de resíduo
	✓ Destinação final dos resíduos para aterro sanitário em município vizinho (Itapevi), incluindo orgânicos, passíveis de reciclagem e RCC
	✓ Iniciativa de compostagem isolada em um condomínio residencial
RESÍDUOS PASSÍVEIS DE RECICLAGEM	✓ Não há coleta seletiva institucionalizada no município
	✓ Destinação de materiais passíveis de reciclagem para aterro sanitário, por parte do poder público municipal
	✓ Desconhecimento por parte do poder público de catadores autônomos atuantes no município
	✓ Normativos municipais atrelados à temática de reciclagem, sem aplicação
RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA	✓ Atores do setor de reciclagem atuando sem apoio ou parceria com o poder público
	✓ Resíduos de limpeza urbana, como feiras livres e resíduos verdes, sendo destinados para aterro sanitário
	✓ Destinação final de alguns resíduos de limpeza urbana sem rastreabilidade pelo poder público municipal
	✓ Solicitação do serviço de poda bem definida, com critérios bem definidos para priorização dos serviços, e existência de triturador de resíduos de poda
	✓ Existência de normativos municipais relacionados à limpeza pública
RESÍDUOS PASSÍVEIS DE LOGÍSTICA REVERSA	✓ Varrição mecanizada das vias e logradouros públicos
	✓ Sistema de LR de alguns tipos de resíduos sem coleta no município
	✓ Desconhecimento do poder público municipal acerca das iniciativas e sistemas de logística reversa – existentes no município
	✓ Destinação inadequada de resíduos passíveis de LR pelo desconhecimento da população de pontos de coleta
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	✓ Iniciativa de coleta de óleo em unidades escolares municipais, em parceria com instituição privada
	✓ Ecopontos em fase de implantação
	✓ Destinação de RCC para aterro sanitário (coleta de resíduos ensacados na coleta comum)
	✓ Descarte irregular de RCC pelos munícipes
	✓ Inviabilidade de usina de RCC no município
	✓ Passivos ambientais de RCC no município



CENÁRIO ATUAL DO SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JANDIRA	
RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO	✓ Disposição irregular de resíduos da limpeza das margens e calhas de rios, gerando passivos ambientais
	✓ Esgoto gerado no município é tratado em ETE fora do território municipal, sob responsabilidade da SABESP
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	✓ Coleta e destinação final adequada dos RSS, pelo poder público municipal, de geradores cadastrados na Prefeitura Municipal, sem custos para os geradores.
	✓ Desconhecimento pelo poder público municipal dos dados de RSS, por gerador
	✓ Não obrigatoriedade de cadastros de novos geradores
RESÍDUOS INDUSTRIAIS E DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS	✓ Inexistência de regulamentação sobre grandes geradores
	✓ Coleta de resíduos, pelo poder público municipal, em estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, sem custos
	✓ Desconhecimento do poder público municipal acerca do gerenciamento dos resíduos industriais
RESÍDUOS CEMITERIAIS	✓ Ausência de dados de geração e rastreabilidade dos resíduos gerados nas atividades do cemitério municipal
	✓ Acondicionamento inadequado de resíduos infectantes
	✓ Ausência de estrutura de coleta de necrochorume e aumento do risco de contaminação ambiental
	✓ Cemitério privado com estrutura robusta de gerenciamento de resíduos sólidos



CENÁRIO ATUAL DO SISTEMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JANDIRA	
GESTÃO MUNICIPAL	✓ Destinação de resíduos sólidos realizada por empresas terceirizadas sem controle e rastreabilidade por parte do poder público municipal
	✓ Leis municipais sobre resíduos sólidos sem aplicação prática
	✓ Lei municipal com previsão de aplicação de multas por descarte irregular de resíduos
	✓ Inexistência de banco de dados sistematizado sobre os resíduos sólidos gerados no município, sob responsabilidade do poder público municipal
	✓ Ausência de taxa/tarifa dos serviços públicos prestados na temática de resíduos sólidos
	✓ Portal Ecológico com iniciativas de EA que envolvem a temática de resíduos sólidos
	✓ Participação do município no CIOESTE, com projetos com foco em resíduos
	✓ Ausência de canais de comunicação efetivos com a população

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



10. OBJETIVOS E METAS DO PMGIRS

Sob a ótica da análise crítica que as matrizes SWOT trouxeram do sistema atual de gestão de resíduos sólidos de Jandira, foram propostos objetivos, alinhados às premissas da PNRS, que visam a melhoria do cenário atual. Neste sentido, apresenta-se na sequência os objetivos, sua descrição e a relação que possuem com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Figura 42: Objetivos propostos alinhados à PNRS contendo sua descrição e a relação com os ODS





OBJETIVO

03

REDUZIR A DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS EM ATERRO SANITÁRIO



Na destinação final/disposição final de resíduos sólidos, o município deve observar a ordem de prioridade definida na PNRS: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e reaproveitamento energético e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos

OBJETIVO

04

PREVENÇÃO, CONTROLE E MITIGAÇÃO DE PASSIVOS E IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELO GERENCIAMENTO INADEQUADO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS



Estabelecer medidas e instrumentos consolidados para prevenção, controle e mitigação de passivos e impactos ambientais causados pelo gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos;

OBJETIVO

05

RECONHECER OS RESÍDUOS SÓLIDOS COMO BEM ECONÔMICO E DE VALOR SOCIAL



Fomentar ações que valorizem a circularidade dos resíduos sólidos, gerando emprego e renda, promovendo a cidadania e respeitando a priorização da participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda



OBJETIVO

06

PROMOVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PARTICIPAÇÃO SOCIAL NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Estabelecer canais de comunicação e de participação social; e promover ações contínuas de educação ambiental sobre questões relacionadas aos resíduos sólidos.

OBJETIVO

07

ASSEGURAR A SUSTENTABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA



Conforme o decreto que regulamenta a PNRS, a sustentabilidade econômico-financeira deverá ser assegurada por meio de remuneração pela cobrança dos serviços, e, quando necessário, por outras formas adicionais, garantindo a continuidade e qualidade dos serviços relacionados aos resíduos sólidos

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Tendo em consideração os objetivos definidos para o PMGIRS de Jandira, foram estabelecidas metas nos horizontes imediato, curto, médio e longo prazo, relacionadas aos objetivos propostos (Quadro 20). Diante do horizonte de planejamento de 20 anos do PMGIRS, foram considerados os seguintes anos para cada horizonte das metas:

- a. **Imediato:** até o 2º ano de implantação do PMGIRS;
- b. **Curto prazo:** até o 4º ano de implantação do PMGIRS;
- c. **Médio prazo:** até o 10º ano de implantação do PMGIRS;
- d. **Longo prazo:** até o 20º ano de implantação do PMGIRS.



Quadro 20: Metas associadas aos objetivos do PMGIRS

OBJETIVOS DO PMGIRS		METAS E HORIZONTE DE IMPLEMENTAÇÃO			
		IMEDIATO	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO
I	Integrar a gestão administrativa, financeira e operacional;		Estruturação de 01 banco de dados sistematizado e de acesso a todas as secretarias com dados de todos os tipos de resíduos sólidos sob responsabilidade do poder público		
II	Implementar e universalizar sistema de coleta seletiva no município	Firmar ao menos 01 parceria para a institucionalização da coleta seletiva municipal e iniciar operação	1. Abrangência da coleta seletiva em 50% da área urbana municipal 2. Estruturar ao menos 01 projeto piloto compostagem de resíduos sólidos orgânicos	1. Abrangência da coleta seletiva em 80% da área urbana municipal 2. Implementar a coleta diferenciada de resíduos sólidos orgânicos em 20% da área urbana	1. Abrangência da coleta seletiva em 100% da área urbana municipal 2. Implementar a coleta diferenciada de resíduos sólidos orgânicos em 50% da área urbana
III	Reduzir a disposição final de resíduos em aterro sanitário		Redução em 20% de materiais passíveis de reciclagem	Redução em 30% de materiais passíveis de reciclagem e de 5% de resíduos sólidos orgânicos enviados ao aterro sanitário	Redução em 50% de materiais passíveis de reciclagem e de 20% de resíduos sólidos orgânicos enviados ao aterro sanitário
IV	Prevenção, controle e mitigação de passivos e impactos ambientais causados pelo gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos	Criar ao menos 01 procedimento padrão institucional que trate do descarte final ambientalmente adequado de resíduos advindos da limpeza de margens e calhas de rios	Mapeamento georreferenciado de pontos de descarte irregular em 60% da área urbana	Mapeamento georreferenciado de pontos de descarte irregular em 80% da área urbana	Mapeamento georreferenciado de pontos de descarte irregular em 100% da área urbana
V	Reconhecer os resíduos sólidos como bem econômico e de valor social	1. Realização de ao menos 2 eventos de capacitação técnica com atores que atuam com reciclagem no município 2. Mapeamento de catadores autônomos que atuam no município	1. Realização de ao menos 4 eventos de capacitação técnica com atores que atuam com reciclagem no município	Realização de ao menos 6 eventos de capacitação técnica com atores que atuam com reciclagem no município, incluindo catadores autônomos mapeados	Realização de ao menos 8 eventos de capacitação técnica com atores que atuam com reciclagem no município, incluindo



OBJETIVOS DO PMGIRS		METAS E HORIZONTE DE IMPLEMENTAÇÃO			
		IMEDIATO	CURTO PRAZO	MÉDIO PRAZO	LONGO PRAZO
			2. Estruturação de 01 banco de dados sistematizado e atualizado com cadastro de catadores autônomos		catadores autônomos mapeados
VI	Reconhecer os resíduos sólidos como bem econômico e de valor social	1. Criar ao menos 01 canal de comunicação digital/online para acesso pela população 2. Realização de 4 eventos públicos de educação ambiental sobre a temática resíduos sólidos para a população e 2 campanhas educativas nas escolas públicas	1. Divulgar ao menos 8 informativos sobre a temática resíduos sólidos em canais de comunicação 2. Realização de 6 eventos públicos de educação ambiental sobre a temática resíduos sólidos para a população e 4 campanhas educativas nas escolas públicas	1. Divulgar ao menos 10 informativos sobre a temática resíduos sólidos em canais de comunicação 2. Realização de 8 eventos públicos de educação ambiental sobre a temática resíduos sólidos para a população e 6 campanhas educativas nas escolas públicas	1. Divulgar ao menos 12 informativos sobre a temática resíduos sólidos em canais de comunicação Realização de 10 eventos públicos de educação ambiental sobre a temática resíduos sólidos para a população e 8 campanhas educativas nas escolas públicas
VII	Assegurar sustentabilidade econômico-financeira ^a		Levantamento de custos e realização de estudo de viabilidade econômico financeira do sistema de gerenciamento de RSU	Levantamento de custos e realização de estudo de viabilidade econômico financeira do sistema de gerenciamento de RSS	Levantamento de custos e realização de estudo de viabilidade econômico financeira do sistema de gerenciamento de demais resíduos sob responsabilidade do poder público municipal

Fonte: Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



11. CENÁRIOS FUTUROS

Com base nas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças do atual sistema de gestão de resíduos sólidos de Jandira, foram analisados os cenários tendencial e desejável, para cada tipo de resíduo sólido sob responsabilidade do poder público municipal, conforme Quadro 21. Recordar-se, em tempo, que o cenário tendencial retrata o futuro do sistema sem considerar quaisquer intervenções propostas no Plano de Ações do PMGIRS, enquanto o cenário desejável indica a situação futura da gestão de resíduos sólidos, em havendo aplicação das ações do PMGIRS.

Quadro 21: Cenários tendencial e desejável para cada tipo de resíduo sólido

	CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO DESEJÁVEL
REJEITO E RESÍDUOS SÓLIDOS ORGÂNICOS	✓ Coleta comum abrange 100% da área urbana, porém, sem segregação de nenhum tipo de resíduo	✓ Coleta comum abrange 100% da área urbana, com coleta diferenciada de resíduos sólidos orgânicos
	✓ Destinação final dos resíduos para aterro sanitário, incluindo orgânicos, passíveis de reciclagem e RCC	✓ Destinação final de apenas rejeitos para aterro sanitário, com alternativas de destinação voltadas para a recuperação de resíduos sólidos orgânicos
	✓ Dificuldade de coleta porta a porta em algumas áreas de difícil acesso pode contribuir para a disposição irregular de RDO	✓ Sistema de controle dessas áreas e programa permanente de sensibilização da população residentes sobre o descarte de resíduos sólidos em contêineres instalados estrategicamente
RESÍDUOS PASSÍVEIS DE RECICLAGEM	✓ Não há coleta seletiva institucionalizada no município	✓ Coleta seletiva institucionalizada com abrangência em 100% da área urbana
	✓ Destinação de materiais passíveis de reciclagem para aterro sanitário	✓ Parcerias com atores atuantes no setor de reciclagem no município para triagem e destinação adequada dos resíduos passíveis de reciclagem;
	✓ Desconhecimento por parte do poder público de catadores autônomos atuantes no município	✓ Mapeamento e cadastro atualizados de catadores autônomos atuantes no município visando o estabelecimento de parcerias com o poder público;
	✓ Normativos municipais atrelados à temática de reciclagem, sem aplicação	✓ Aplicação das previsões dos normativos municipais vigentes, associados à temática de recicláveis
	✓ Atores do setor de reciclagem atuando sem apoio ou parceria com o poder público	✓ Parcerias formalizadas com atores atuantes no setor de reciclagem no município para destinação adequada dos resíduos passíveis de reciclagem



	CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO DESEJÁVEL
RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resíduos de limpeza urbana, como feiras livres, sendo destinados para aterro sanitário ✓ Destinação final de resíduos de limpeza urbana sem rastreabilidade pelo poder público municipal 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coleta diferenciada de resíduos sólidos orgânicos de feira livre para recuperação ✓ Exigências junto às contratadas pelo poder público municipal para comprovação da destinação final adequada dos resíduos de limpeza urbana
RESÍDUOS PASSÍVEIS DE LOGÍSTICA REVERSA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de LR de alguns tipos de resíduos sem coleta no município ✓ Desconhecimento do poder público municipal acerca das iniciativas e sistemas de logística reversa – existentes no município ✓ Destinação inadequada de resíduos passíveis de LR pelo desconhecimento da população de pontos de coleta 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incentivo, pelo poder público municipal, aos estabelecimentos comerciais/prestadores de serviços a aderirem aos sistemas de LR já existentes ✓ Mapeamento das iniciativas e sistemas de LR existentes no município e divulgação para os municípios ✓ Sensibilizações periódicas por parte do poder público municipal sobre a forma adequada de descarte de resíduos passíveis de LR e divulgação dos pontos de coleta existentes no município.
RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definição da localização de ecopontos sem consulta pública ✓ Encaminhamento de RCC para aterro sanitário (coleta de resíduos ensacados na coleta comum) ✓ Descarte irregular de RCC pelos municípios ✓ Inviabilidade de usina de RCC no município 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definição de novos locais para ecopontos com participação social ✓ Proibição da coleta de RCC ensacados nas residências, pela coleta comum (terceirizada). ✓ Sensibilização contínua da população sobre o correto descarte de RCC, com indicação dos ecopontos ✓ Consórcio com municípios vizinhos para instalação de usina de RCC e uso dos resíduos na recuperação de ruas e estradas



	CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO DESEJÁVEL
RESÍDUOS DOS SERVIÇOS PÚBLICO DE SANEAMENTO BÁSICO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disposição irregular de resíduos da limpeza das margens e calhas de rios, gerando passivos ambientais 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Procedimento padrão institucional para a adequada disposição final dos resíduos gerados no processo de limpeza das margens e calhas de rios
RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coleta e destinação final adequada dos RSS, pelo poder público municipal, de geradores cadastrados na Prefeitura Municipal, sem custos para os geradores. ✓ Desconhecimento pelo poder público municipal dos dados de RSS, por gerador ✓ Não obrigatoriedade de cadastros de novos geradores pode acarretar em descarte irregular de RSS 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coleta e destinação final adequada dos RSS, pelo poder público municipal, de geradores cadastrados na Prefeitura Municipal, com cobrança de tarifa/taxa dos geradores privados. ✓ Cadastro de cada gerador de RSS, com distinção de público e privado, com histórico de geração ✓ Procedimento padrão de cadastros de novos geradores de RSS junto à emissão de alvará da Prefeitura Municipal
RESÍDUOS INDUSTRIAIS E DE ESTABELECEMENTOS COMERCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inexistência de regulamentação sobre grandes geradores ✓ Coleta de resíduos, pelo poder público municipal, em estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, sem custos ✓ Desconhecimento do poder público municipal acerca do gerenciamento dos resíduos industriais 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Normativo municipal que define grandes geradores e responsabilidades ✓ Coleta de resíduos, pelo poder público municipal, em estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, com cobrança de taxa/tarifa ✓ Articulação entre o poder público municipal e a CETESB para consolidação das informações, garantia do gerenciamento adequado dos resíduos e prevenção de passivos e danos ambientais.



	CENÁRIO TENDENCIAL	CENÁRIO DESEJÁVEL
RESÍDUOS CEMITERIAIS	✓ Ausência de dados de geração e rastreabilidade dos resíduos gerados nas atividades do cemitério municipal	✓ Banco de dados sistematizado sobre os resíduos gerados nos cemitérios
	✓ Acondicionamento inadequado de resíduos infectantes	✓ Estrutura para acondicionamento adequado dos resíduos infectantes gerados no cemitério, até a coleta específica
	✓ Ausência de estrutura de coleta de necrochorume e aumento do risco de contaminação ambiental	✓ Exigência, por parte do poder público, de estruturas de coleta/tratamento de necrochorume em novos jazigos
GESTÃO MUNICIPAL	✓ Destinação de resíduos sólidos realizada por empresas terceirizadas sem controle e rastreabilidade por parte do poder público municipal	✓ Controle e rastreabilidade sistematizada das destinações de todos os resíduos sólidos sob responsabilidade do poder público municipal
	✓ Leis municipais sobre resíduos sólidos sem aplicação prática	✓ Regulamentação e aplicação das leis municipais relacionadas aos resíduos sólidos
	✓ Inexistência de banco de dados sistematizado sobre os resíduos sólidos gerados no município, sob responsabilidade do poder público municipal	✓ Banco de dados estruturado e sistematizado com histórico dos resíduos sólidos sob responsabilidade do poder público municipal
	✓ Ausência de taxa/tarifa dos serviços públicos prestados na temática de resíduos sólidos	✓ Aplicação de taxas/tarifas, com apoio de agência reguladora, pela prestação dos serviços relacionados aos resíduos sólidos, buscando a sustentabilidade econômico financeira do sistema de gestão resíduos sólidos municipal

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



12. PLANO DE AÇÕES

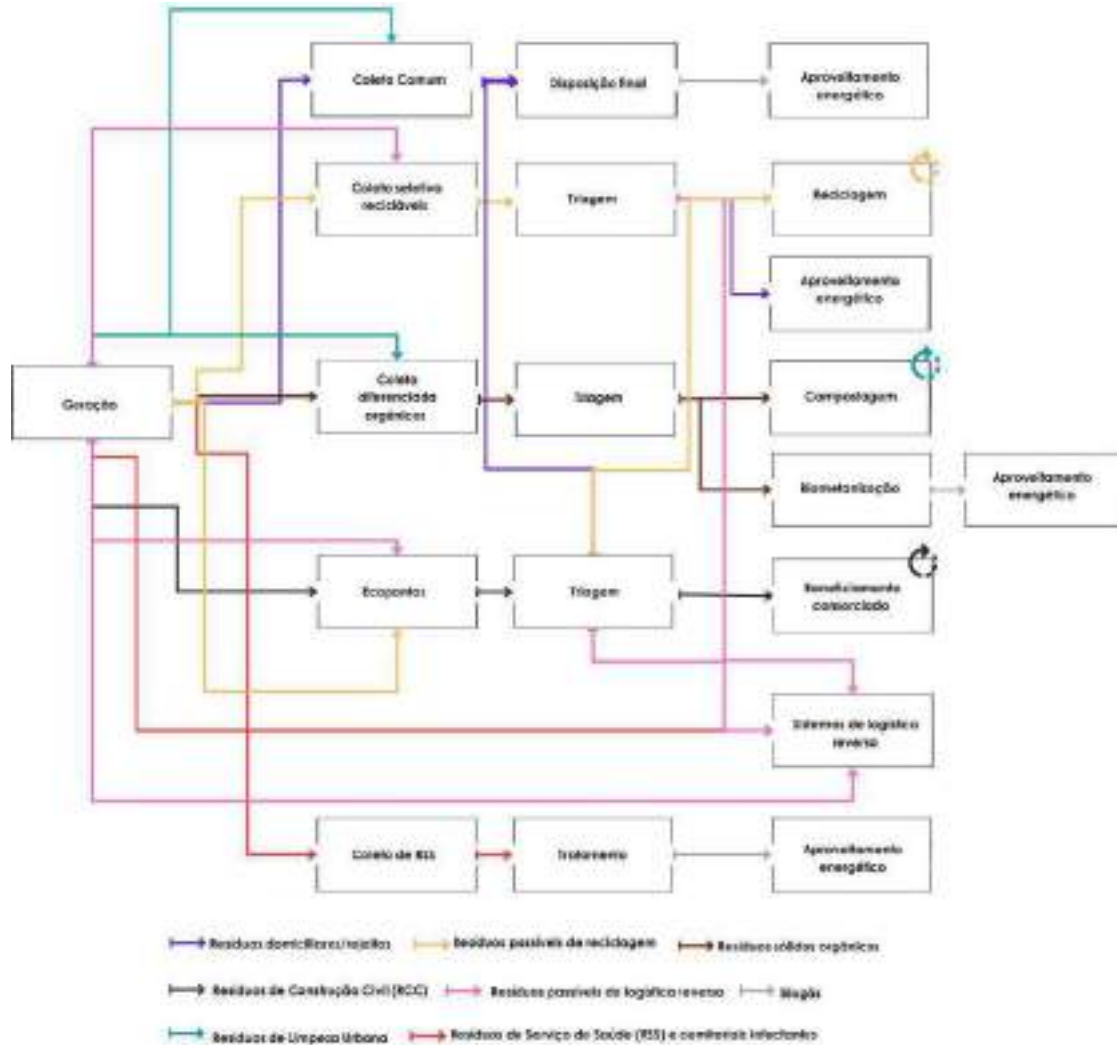
12.1 PROPOSTA DE MODELO DE GESTÃO PARA O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE JANDIRA

Considerando o cenário desejável para o gerenciamento de cada tipologia de resíduo sólido sob responsabilidade do poder público municipal, bem como os objetivos e metas definidos, a Figura 43 sintetiza as possíveis rotas de gestão de resíduos sólidos consideradas desejáveis para o município Jandira.

Analisa-se que no modelo desejável há a proposta de se instituir outros três tipos de coleta de resíduos sólidos, para além da coleta comum e de RSS já realizada pelo município, sendo elas: coleta seletiva de recicláveis, coleta diferenciada de resíduos sólidos orgânicos e coleta de resíduos sólidos via ecopontos. Menciona-se neste sentido que os sistemas de coleta propostos podem ocorrer em diferentes modalidades, porta a porta, containerizada e via pontos de entrega voluntária.



Figura 43: Rotas para o gerenciamento de resíduos sólidos de Jandira

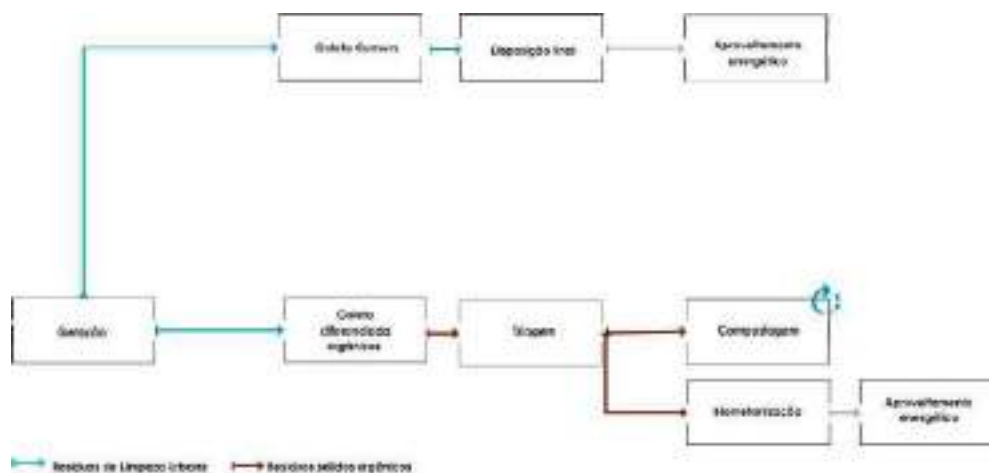


Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



No que diz respeito às melhorias no gerenciamento dos resíduos de limpeza urbana, a Figura 44 sintetiza as possibilidades de rota para os resíduos de limpeza urbana, destacando-se que parte dos resíduos podem ser destinados para disposição final em aterro sanitário, via coleta comum, e a parcela orgânica dos resíduos de limpeza urbana, como os de feiras livres e resíduos verdes podem ser direcionados para compostagem e/ou biometanização, valorizando-os.

Figura 44: Rotas possíveis para o gerenciamento dos resíduos de limpeza urbana

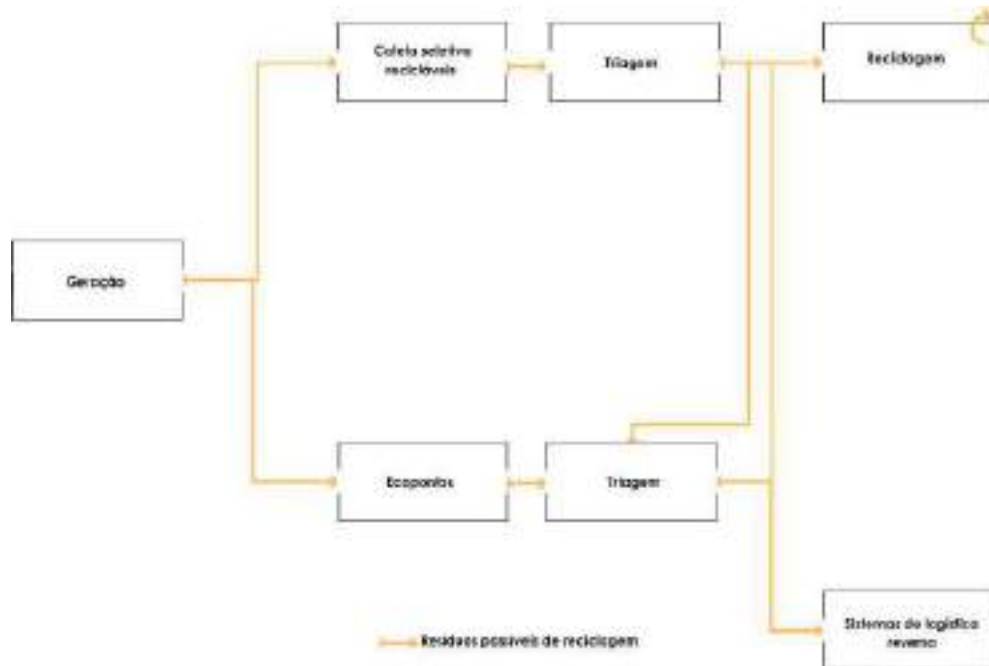


Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Para o gerenciamento dos resíduos passíveis de reciclagem gerados no município, que atualmente são destinados pelo poder público municipal para aterro sanitário sem segregação na fonte, há duas principais alternativas de rotas de gerenciamento (**Figura 45**): coleta seletiva institucional e ecopontos. No âmbito da coleta via ecopontos, os resíduos passíveis de reciclagem poderão ser destinados diretamente para indústrias recicladoras ou ainda serem enviados para o sistema de logística reversa de embalagens.



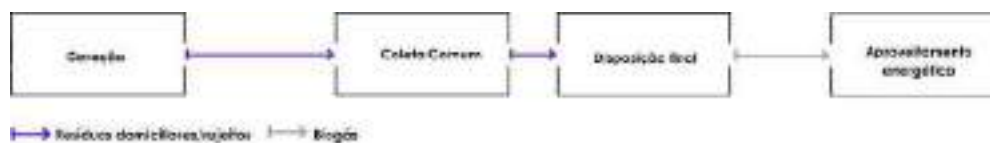
Figura 45: Rotas possíveis para o gerenciamento de resíduos passíveis de reciclagem



Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Para os rejeitos, tanto domiciliares como os gerados na triagem de ecopontos e da coleta seletiva, a rota de destinação indicada é a disposição final com aproveitamento energético, conforme ilustrado na Figura 46.

Figura 46: Rotas possíveis para o gerenciamento de rejeitos



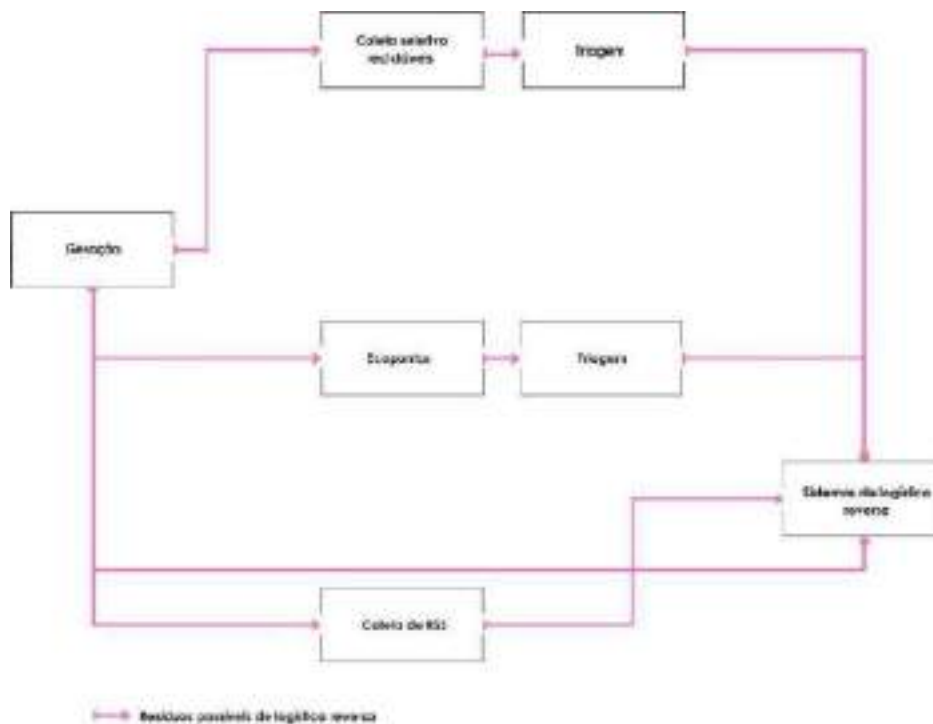
Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

No tocante aos resíduos passíveis de logística reversa (LR), há quatro alternativas de rota para o gerenciamento, sendo que em todos os casos os resíduos são destinados para sistemas de logística reversa já instituídos (Figura 47). Na primeira rota os resíduos passíveis de logística reversa podem ser direcionados para a coleta seletiva municipal, por exemplo as embalagens de bens de consumo que, além da possibilidade de serem destinadas diretamente para recicladoras, possuem sistema de logística reversa instituídos.



Outra rota possível é a entrega voluntária de resíduos passíveis de LR em ecopontos geridos pelo poder público municipal, como pilhas, baterias, lâmpadas, óleo de cozinha, pneus e embalagens. Para os medicamentos vencidos ou em desuso e suas embalagens há a possibilidade de serem coletados pela coleta de RSS já existente no município, podem ser direcionados para o sistema de logística reversa existente para estes resíduos. Por fim, a quarta rota alternativa diz respeito aos pontos de coleta voluntária de iniciativas privadas, geralmente disponíveis em locais que comercializam os materiais passíveis de logística reversa, como estabelecimentos comerciais/prestadores de serviços.

Figura 47: Rotas possíveis para o gerenciamento de resíduos passíveis de logística reversa



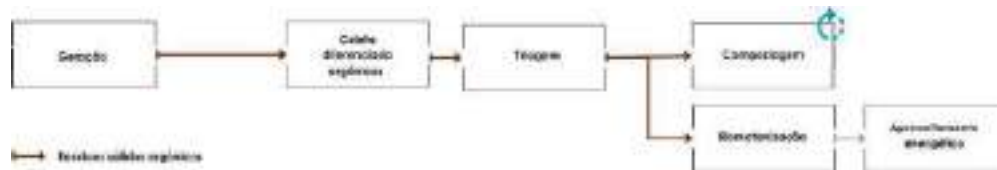
Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Para o gerenciamento dos resíduos sólidos orgânicos propõe-se a institucionalização da coleta diferenciada de resíduos sólidos orgânicos (RSO) (Figura 48) que deve se estender não só aos resíduos sólidos orgânicos domiciliares, mas também, aqueles provenientes da limpeza urbana dos logradouros públicos, como os resíduos de feiras de livres, que atualmente são destinados para o Ecoparque Itapevi. Tais resíduos possuem duas rotas



alternativas de destinação, a compostagem e/ou biometanização, devendo ser conduzidos estudos de viabilidade para a definição da melhor alternativa de destinação, diante da realidade de geração de RSO do município.

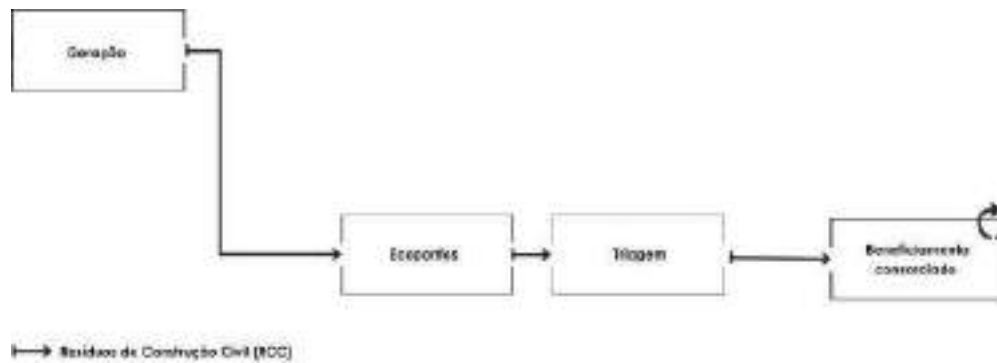
Figura 48: Rotas possíveis para o gerenciamento de resíduos sólidos orgânicos (RSO)



Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Em relação aos Resíduos da Construção Civil (RCC), os ecopontos a serem instituídos no município são a principal rota de gerenciamento (Figura 49). Como alternativa de destinação para os RCC, o seu beneficiamento de forma consorciada com outros municípios como, por exemplo, a usina móvel disponibilizada no âmbito do Consórcio Intermunicipal do Oeste da Grande São Paulo (CIOESTE), do qual Jandira é parte integrante, é uma alternativa relevante para o gerenciamento de RCC no município.

Figura 49: Rotas possíveis para o gerenciamento de resíduos de construção civil (RCC)

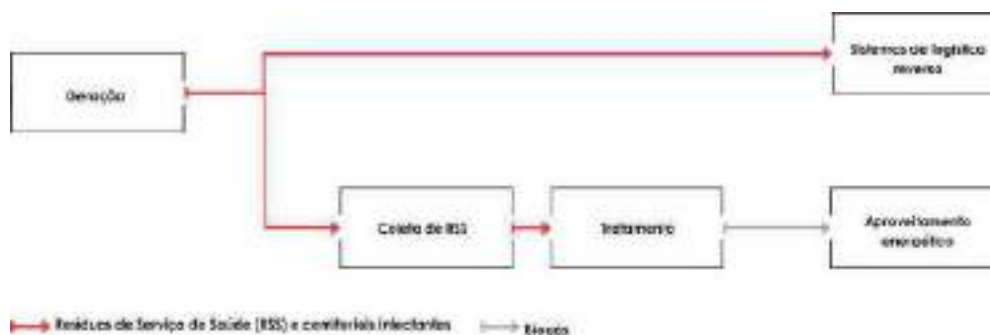


Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Por fim, sob a ótica dos Resíduos dos Serviços de Saúde (RSS) e cemiteriais infectantes, o município já possui sistema de coleta municipal específico, havendo ainda a possibilidade de serem coletados via pontos de coleta de sistemas de logística reversa, no caso dos medicamentos vencidos ou em desuso (Figura 50).



Figura 50: Rotas possíveis para o gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde (RSS)



Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Destaca-se, em tempo, que os resíduos cemeteriais não infectantes poderão seguir a rota da coleta seletiva municipal, no caso dos passíveis de reciclagem, e a rota dos ecopontos, no caso dos RCC gerados nos processos de obras em jazigos. Os resíduos advindos dos sistemas de drenagem (limpeza de bocas de lobo), por sua vez, devem seguir a rota dos resíduos de limpeza urbana, sendo encaminhados para disposição final em aterro sanitário, com aproveitamento energético.

Diante do detalhamento das rotas propostas, para a operacionalização das mesmas e alcance dos objetivos e metas definidos no PMGIRS, foram estruturadas ações a serem executadas nos horizontes imediato, curto, médio e longo prazo, as quais são apresentadas no item subsequente.

12.2 PROGRAMAS E AÇÕES DO PMGIRS

O Plano de Ações para a otimização do sistema de gestão de resíduos sólidos de Jandira e atendimento das metas e objetivos definidos no âmbito do PMGIRS foi estruturado em 8 Programas (Figura 51), relacionados aos principais gargalos do modelo atual.



Figura 51: Programas do Plano de Ações do PMGIRS de Jandira-SP



Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

Para cada ação proposta (Quadro 22) indicou-se: tipo de ação (pontual ou contínua), horizonte de implementação (imediato, curto prazo, médio prazo e longo prazo) e os responsáveis pela implantação.



Quadro 22: Plano de Ações do PMGIRS de Jandira

Programa	ID	Ação	Tipo de Ação	Horizonte de implementação	Responsável
Programa de Educação Ambiental e comunicação	1.1	Criar um canal de comunicação com a população para registro de sugestões, reclamações e denúncias relacionadas a resíduos sólidos	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	1.2	Criar na plataforma eletrônica (website) da Prefeitura Municipal uma página dedicada à prestação de contas quanto a implementação do PMGIRS e informativos sobre o gerenciamento adequado de resíduos	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) e Secretaria Municipal de Comunicação e Eventos
	1.3	Incluir na base curricular municipal a temática de resíduos sólidos como um dos temas obrigatórios a serem trabalhados	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Educação)
	1.4	Produzir e divulgar para a sociedade cartilha sobre o gerenciamento adequado de resíduos sólidos	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	1.5	Realizar projeto piloto em escola municipal para formação de multiplicadores sobre a temática de gerenciamento de resíduos sólidos	Pontual	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria de Educação)
	1.6	Criar <i>jingle</i> sobre segregação de materiais passíveis de reciclagem a ser utilizado nos veículos da coleta seletiva	Pontual	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) e prestadores de serviços de coleta
	1.7	Realizar campanha educativa periódica sobre descarte irregular de resíduos sólidos	Contínua	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria de Obras e Serviços Públicos)
Programa para a estruturação da coleta seletiva	2.1	Elaborar um Plano Municipal de Coleta Seletiva	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	2.2	Mapear e identificar possibilidades de parcerias com atores que já promovem a coleta de resíduos passíveis de reciclagem	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social)



Programa	ID	Ação	Tipo de Ação	Horizonte de implementação	Responsável
	2.3	Estruturar e manter atualizado cadastro de catadores autônomos de materiais recicláveis	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria de Desenvolvimento Social)
	2.4	Fomentar a capacitação técnica, administrativa e jurídica de catadores autônomos visando o incentivo ao cooperativismo	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria de Desenvolvimento Social)
	2.5	Criar a coleta seletiva institucionalizada de resíduos passíveis de reciclagem	Contínua	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria de Municipal de Meio Ambiente)
Programa de gestão de RSS	3.1	Estruturar procedimento padrão institucional para cadastro obrigatório de novos geradores de RSS	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Saúde)
	3.2	Instituir banco de dados sobre a geração de RSS no município	Contínua	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Saúde e prestadores de serviços)
	3.3	Realizar capacitações técnicas periódicas com geradores de RSS sobre o adequado manejo dos resíduos	Contínua	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	3.4	Criar mecanismos de controle dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PGRSS)	Contínua	Médio prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Saúde)
	3.5	Elaborar e atualizar periodicamente os PGRSS de responsabilidade do poder público municipal, como UBS, UBAS, UPA, USF, cemitérios, hospitais, centro de zoonoses	Contínua	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Saúde)
	3.6	Realizar estudo de implantação de taxa/tarifa para coleta e destinação final de RSS de grandes geradores particulares	Pontual	Médio prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Receita e Secretaria Municipal de Meio Ambiente)



Programa	ID	Ação	Tipo de Ação	Horizonte de implementação	Responsável
	3.7	Implantar taxa/tarifa para coleta e destinação final de RSS de grandes geradores particulares	Pontual	Médio prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Receita e Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
Programa de valorização de resíduos sólidos orgânicos	4.1	Realizar estudo de viabilidade de coleta municipal diferenciada de RSO e alternativas de tratamento, incluindo alternativas descentralizadas	Pontual	Médio prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	4.2	Realizar projeto piloto para utilização os resíduos de poda triturados e resíduos orgânicos provenientes de feiras livres no processo de compostagem	Pontual	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	4.3	Estruturar e executar projetos de compostagem de resíduos sólidos orgânicos em escolas municipais	Contínua	Médio prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria de Educação)
	4.4	Fomentar a compostagem doméstica realizando sensibilizações e capacitações sobre o tema	Contínua	Médio prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
Programa de monitoramento e rastreabilidade de resíduos sólidos	5.1	Estruturar e manter atualizado banco de dados sobre todos os tipos de resíduos sólidos gerados sob responsabilidade do poder público municipal	Contínua	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	5.2	Estabelecer, na contratação de empresas terceirizadas relacionadas à gestão de resíduos sólidos, a obrigatoriedade de comprovar com evidências documentais a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e prestador de serviços de operação dos PEVs)
	5.3	Implantar nos ecopontos sistema de controle e rastreio da origem dos resíduos visando propor melhorias nos pontos de entrega	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos)
	5.4	Estabelecer a exigência de PGRS na emissão de alvarás para empreendimentos previstos no Art. 20 da Política Nacional de	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos)



Programa	ID	Ação	Tipo de Ação	Horizonte de implementação	Responsável
		Resíduos Sólidos, bem como no Art 63. do Decreto Federal nº 10.936/2022			
	5.5	Analisar e fiscalizar periodicamente os PGRS de empreendimentos previstos no Art. 20 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como no Art 63. do Decreto Federal nº 10.936/2022	Contínua	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos)
	5.6	Estabelecer a exigência de PGRCC e PGRS para resíduos domiciliares em Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV) de novos loteamentos fechados	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos)
Programa de incentivo à logística reversa	6.1	Identificar e divulgar em plataforma interativa georreferenciada pontos de coleta de resíduos passíveis de logística reversa existentes no município	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	6.2	Identificar oportunidades com setores industriais ou municípios do entorno para gerenciamento dos resíduos passíveis de logística reversa	Contínua	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	6.3	Incluir critérios e exigências de garantia de logística reversa em compras públicas	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretária de Administração)
Programa de gerenciamento de RCC	7.1	Implantar e manter operantes ecopontos, avaliando periodicamente a necessidade de implantação de novos pontos	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) e prestadores de serviços
	7.2	Estruturar e manter operante sistema informatizado de controle de entregas e tipos de resíduos entregues nos ecopontos	Contínua	Médio prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	7.3	Identificar possibilidades de atuação consorciada com municípios vizinhos para beneficiamento de RCC coletados pelo município	Pontual	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos)



Programa	ID	Ação	Tipo de Ação	Horizonte de implementação	Responsável
	7.4	Estruturação de controle de destinação dos RCC gerados em obras em jazigos nos cemitérios	Pontual	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos)
	7.5	Cadastramento de caçambeiros para controle de destinação final ambientalmente adequada via certificado	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos)
Programa de fortalecimento da governança municipal	8.1	Realizar periodicamente análise da composição gravimétrica dos resíduos sólidos encaminhados para aterro sanitário	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) e prestadores de serviços de coleta
	8.2	Realizar estudo de viabilidade de alternativas para destinação final ambientalmente adequada de rejeitos gerados no município	Pontual	Médio prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	8.3	Criar lei municipal que defina grandes geradores a fim de definir responsabilidades e implantar cobrança diferenciada, por tipo de resíduo	Pontual	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	8.4	Implementar sistema de cadastro, análise, controle e fiscalização de PGRS de grandes geradores	Contínua	Médio prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	8.5	Instituir procedimentos para a fiscalização e monitoramento de ocorrências de descarte irregular de resíduos sólidos	Pontual	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	8.6	Realizar capacitações técnicas periódicas voltadas aos gestores públicos municipais que atuam direta ou indiretamente na gestão integrada de resíduos sólidos	Contínua	Curto prazo	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)
	8.7	Criar um Conselho Gestor com participação social e realizar reuniões periódicas visando o acompanhamento da implementação do PMGIRS, incluindo os indicadores de monitoramento	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



Considerando os gargalos do sistema de gestão atual de resíduos sólidos de Jandira, entre as ações expostas no Quadro 21, 40,5% são indicadas para serem executadas no horizonte imediato (até 2 anos após a aprovação do PMGIRS), 40,5% para serem iniciadas no curto prazo (até 4 anos após a aprovação do PMGIRS) e 19% para serem iniciadas no médio prazo (até 10 anos após a aprovação do PMGIRS), não havendo ações para o longo prazo (Figura 52).

Figura 52: Horizonte de execução das ações do PMGIRS de Jandira



Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

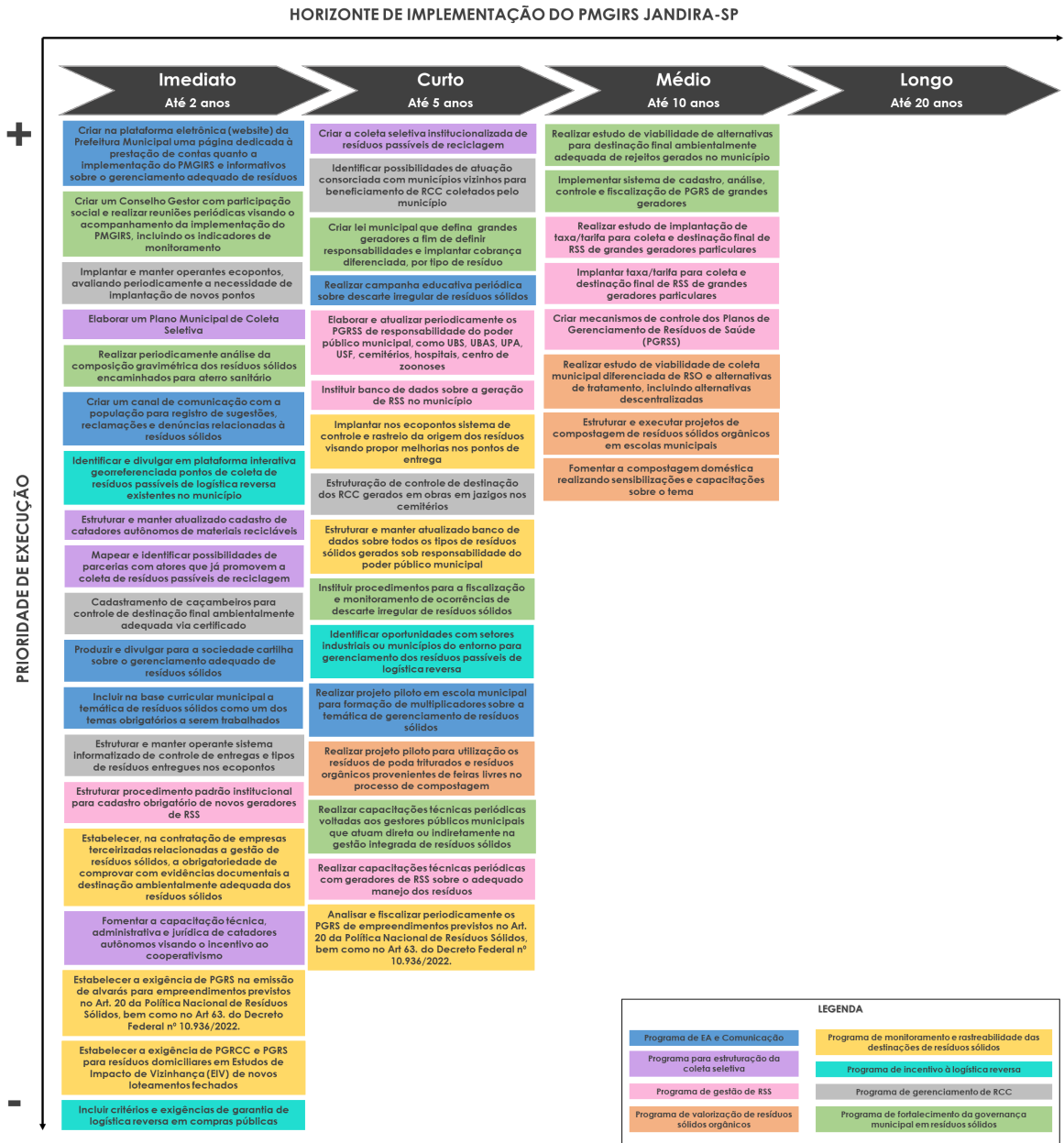
Em uma última análise, 55% das ações propostas são contínuas, ou seja, devem ser iniciadas no horizonte indicado e continuarem ao longo do tempo, e 45% são pontuais, como a realização de estudos, projetos pilotos e instituição de procedimentos padrões.

12.2.1 Cronograma e Prioridade de Execução das Ações do PMGIRS

Diante das ações e horizontes de implementação propostos, a Figura 53 apresenta o cronograma de implementação das ações do PMGIRS, dentro de cada horizonte temporal (imediato, curto, médio e longo prazo). A prioridade das ações no âmbito de cada horizonte foi definida de acordo os gargalos identificados no diagnóstico e na relação de encadeamento existente entre algumas ações.



Figura 53: Cronograma de execução e prioridade das ações em cada horizonte



Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



12.2.2 Arranjos Jurídicos para Implementação do PMGIRS

As ações propostas no âmbito dos programas do PMGIRS de Jandira demandam, em alguns casos, o estabelecimento de arranjos jurídicos, para de fato serem implementadas. Neste sentido, apresenta-se no Quadro 23 as ações que demandarão a estruturação de instrumentos jurídicos, junto ao poder legislativo municipal.

Quadro 23: Ações do PMGIRS que demandam arranjos jurídicos

	Ação	Tipo de arranjo
2.1	Elaborar um Plano Municipal de Coleta Seletiva.	Lei municipal
2.5	Criar a coleta seletiva institucionalizada de resíduos passíveis de reciclagem.	Lei municipal
3.4	Criar mecanismos de controle dos Planos de Gerenciamento de Resíduos de Saúde (PGRSS).	Lei municipal
3.7	Implantar taxa/tarifa para coleta e destinação final de RSS de grandes geradores particulares.	Lei municipal
5.4	Estabelecer a exigência de PGRS na emissão de alvarás para empreendimentos previstos no art. 20 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como no art. 63 do Decreto Federal nº 10.936/2022.	Inclusão de exigência em instrumento já existentes (por exemplo Código de Obras)
5.6	Estabelecer a exigência de PGRCC e PGRS para resíduos domiciliares em Estudos de Impacto de Vizinhança (EIV) de novos loteamentos fechados.	Inclusão de exigência em instrumento já existentes (por exemplo Código de Obras)
8.3	Criar lei municipal que defina grandes geradores a fim de definir responsabilidades e implantar cobrança diferenciada, por tipo de resíduo.	Lei municipal

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.

12.2.3 Custos Estimados para as Ações de Horizonte Imediato

Buscando orientar o poder público municipal sobre os custos para a execução do PMGIRS, são apresentados no Quadro 24 os custos estimados para a execução das ações previstas a serem realizadas no horizonte “imediato” (até dois anos após a aprovação do referido Plano). Para algumas ações o custo estimado foi classificado como “Custos Internos” e refere-se às ações que envolvem a estrutura e recursos humanos já existentes e, portanto, não requerem aquisição de equipamentos/produtos ou contratação de serviço por parte do poder público municipal. Observa-se, enfim, que os custos das ações devem estar em consonância com o Plano Plurianual (PPA) Municipal.



Quadro 24: Custos estimados para execução das ações previstas no “horizonte imediato”

Programa	ID	Ação	Tipo de Ação	Horizonte de implementação	Responsável	Custo estimado
Programa de Educação Ambiental e comunicação	1.1	Criar um canal de comunicação com a população para registro de sugestões, reclamações e denúncias relacionadas a resíduos sólidos	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)	Custos internos
	1.2	Criar na plataforma eletrônica (<i>website</i>) da Prefeitura Municipal uma página dedicada à prestação de contas quanto a implementação do PMGIRS e informativos sobre o gerenciamento adequado de resíduos	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) e Secretaria Municipal de Comunicação e Eventos	Custos internos
	1.3	Incluir na base curricular municipal a temática de resíduos sólidos como um dos temas obrigatórios a serem trabalhados	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Educação)	Custos internos
	1.4	Produzir e divulgar para a sociedade cartilha sobre o gerenciamento adequado de resíduos sólidos	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)	Custos internos ou R\$ 5.000 - 10.000 (Contratação de equipe técnica/consultoria)



Programa	ID	Ação	Tipo de Ação	Horizonte de implementação	Responsável	Custo estimado
Programa para a estruturação da coleta seletiva	2.1	Elaborar um Plano Municipal de Coleta Seletiva	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)	R\$ 40.000 - 100.000 (Contratação de equipe técnica/consultoria)
	2.2	Mapear e identificar possibilidades de parcerias com atores que já promovem a coleta de resíduos passíveis de reciclagem	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social)	Custos internos
	2.3	Estruturar e manter atualizado cadastro de catadores autônomos de materiais recicláveis	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria de Desenvolvimento Social)	Custos internos
	2.4	Fomentar a capacitação técnica, administrativa e jurídica de catadores autônomos visando o incentivo ao cooperativismo	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria de Desenvolvimento Social)	Custos internos ou R\$ 10.000 por capacitação (Contratação de equipe técnica/consultoria)
Programa de gestão de RSS	3.1	Estruturar procedimento padrão institucional para cadastro obrigatório de novos geradores de RSS	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Saúde)	Custos internos
Programa de monitoramento e rastreabilidade de resíduos sólidos	5.2	Estabelecer, na contratação de empresas terceirizadas relacionadas à gestão de resíduos sólidos, a obrigatoriedade de comprovar com evidências documentais a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e prestador de serviços de operação dos PEVs)	Custos internos



Programa	ID	Ação	Tipo de Ação	Horizonte de implementação	Responsável	Custo estimado
	5.4	Estabelecer a exigência de PGRS na emissão de alvarás para empreendimentos previstos no Art. 20 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, bem como no Art 63. do Decreto Federal nº 10.936/2022.	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos)	Custos internos
	5.6	Estabelecer a exigência de PGRCC e PGRS para resíduos domiciliares em Estudos de Impacto de Vizinhaça (EIV) de novos loteamentos fechados	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos)	Custos internos
Programa de incentivo à logística reversa	6.1	Identificar e divulgar em plataforma interativa georreferenciada pontos de coleta de resíduos passíveis de logística reversa existentes no município	Pontual	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)	R\$ 60.000 - 100.000 (Contratação de equipe técnica/consultoria)
Programa de incentivo à logística reversa	6.3	Incluir critérios e exigências de garantia de logística reversa em compras públicas	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretária de Administração)	Custos internos



Programa	ID	Ação	Tipo de Ação	Horizonte de implementação	Responsável	Custo estimado
Programa de gerenciamento de RCC	7.1	Implantar e manter operantes ecopontos, avaliando periodicamente a necessidade de implantação de novos pontos	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) e prestadores de serviços	Implantação: R\$ 20.000-40.000 por ecoponto Operação: R\$ 30.000 - 50.000 por ecoponto/mês (Contratação de equipe técnica/consultoria)
	7.5	Cadastramento de caçambeiros para controle de destinação final ambientalmente adequada via certificado	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos)	Custos internos
Programa de fortalecimento da governança municipal	8.1	Realizar periodicamente análise da composição gravimétrica dos resíduos sólidos encaminhados para aterro sanitário	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente) e prestadores de serviços	R\$ 40.000 - 50.000 (Contratação de equipe técnica/consultoria)
	8.6	Criar um Conselho Gestor com participação social e realizar reuniões periódicas visando o acompanhamento da implementação do PMGIRS, incluindo os indicadores de monitoramento	Contínua	Imediato	Prefeitura Municipal de Jandira (Secretaria Municipal de Meio Ambiente)	Custos internos

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



12.2.4 Fontes de Financiamento

Considerando que algumas ações do PMGIRS demandarão a contratação de agentes externos para sua execução, apresenta-se, na sequência, possíveis fontes de recursos financeiros para concretização das ações propostas, com o objetivo de esgotar todas as possibilidades disponíveis. Destaca-se como fundamental que o poder público municipal mantenha uma busca contínua por editais e novas oportunidades de financiamento, visando assegurar recursos adequados para a implementação efetiva das iniciativas indicadas no PMGIRS.

a) Fundação Nacional de Saúde – FUNASA⁴

A nível federal, a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) possui o Programa de Resíduos Sólidos, dedicado a contribuir com a implantação de projetos de coleta, transporte, destinação e disposição final adequada. A seleção das propostas a serem beneficiadas no âmbito do programa é realizada através de chamamento público, publicado em portarias divulgadas na plataforma eletrônica da instituição. São priorizados os municípios com maior índice de Infestação pelo *Aedes aegypti*, constantes no Levantamento Rápido do Índice de Infestação pelo *Aedes aegypti* (LIRAA) disponibilizado pelo Ministério da Saúde, e municípios que apresentem soluções consorciadas para implantação de sistemas de resíduos sólidos.

b) Novo PAC (Programa de Aceleração do Crescimento)⁵

O Novo PAC se concentra na implementação de obras que impactam diretamente a vida da população em diversas cidades do país, abrangendo nove eixos de investimento, dentro dos quais há o subeixo “Gestão de Resíduos Sólidos”, dentro do eixo “Cidades Sustentáveis e Resilientes”.

⁴ <http://www.funasa.gov.br/manejo-de-residuos-solidos>.

⁵ <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/novopac/selecoes>



Para acesso aos recursos disponíveis são abertos editais com pré-requisitos definidos para a seleção das propostas. Destaca-se que entre os requisitos mínimos o município/prestador, deve ter preenchido o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Para apoiar a inscrição de propostas há um manual com diretrizes gerais e específicas a serem consideradas pelos tomadores⁶.

c) Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente – SP

No Estado de São Paulo, a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA) é encarregada da gestão de quatro fundos: Fundo Estadual de Saneamento – FESAN, Fundo Estadual para Prevenção e Remediação de Áreas Contaminadas – FEPRAC, Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FEHIDRO e Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP). Dentre tais fundos destaca-se aqueles que financiam ações relacionadas à temática de resíduos sólidos.

O Fundo Estadual de Prevenção e Controle da Poluição (FECOP), estabelecido pela Lei Estadual nº 11.160, de 18/06/2002 destina-se à gestão de resíduos sólidos e direcionamento de recursos para a aquisição de equipamentos essenciais, como caminhões coletores, compactadores de lixo e caminhões pipa para prevenção e combate a incêndios florestais. Para o pleito junto ao FECOP, o município deve estar cadastrado e atender às diretrizes do Programa Município Verde Azul (PMVA).

O Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), instituído pela Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, representa outra fonte importante de recursos financeiros. O acesso aos recursos do fundo ocorre por meio dos Comitês de Bacia Hidrográfica que, no caso de Jandira, corresponde ao Comitê de Bacia Hidrográfica Alto Tietê (CBH-AT).

d) Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Alto Tietê (UGRHI 6)

O pleito de recursos do FEHIDRO deve realizado de acordo com o Plano de Ação e Programa de Investimentos (PA/PI) do Comitê de bacia hidrográfica no qual determinado município está inserido. No caso de Jandira, o município está inserido na Unidade de

⁶ https://www.gov.br/casacivil/pt-br/novopac/selecoes-2023/eixos/arquivos/manual-propostas-ogu_gestao-de-residuos-solidos



Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI) 6, representada pelo Comitê de Bacia Hidrográfica do Alto Tietê.

Considerando o PA/PI do referido Comitê para o quadriênio 2024-2027, lista-se no Quadro 25 as ações relacionadas à temática de resíduos sólidos e os recursos financeiros previstos no período.

Quadro 25: Ações previstas no PA/PI do CBH-AT relacionadas à temática de resíduos sólidos

PDC	Ações	Áreas de abrangência prioritárias	Recurso disponível 2024/2027 (R\$)
1	Elaboração ou revisão de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), com base no PGIRS-AT.	Todos os municípios da BAT, com prioridade para os com território em áreas de mananciais	6.000.000,00
3	Implantação e ampliação de sistemas de coleta seletiva, tratamento (triagem, compostagem, transbordo, logística reversa, reciclagem) e de disposição final de resíduos sólidos urbanos, nos casos em que há comprometimento dos recursos hídricos, incluindo ações de educação ambiental pertinentes a natureza do empreendimento.	Prioritariamente em áreas de mananciais e nos municípios com índices de coleta seletiva mais precários, conforme SNIS	14.000.000,00
	Expansão da coleta domiciliar de resíduos sólidos em áreas rurais, com frequência diária ou alternada.	Município	15.360.000,00
	Expansão da coleta domiciliar de resíduos sólidos, em áreas urbanas, com frequência diária ou alternada.	Sub-bacia	30.720.000,00

Fonte: Anexo da Deliberação CBH-AT nº 173, de 08 de fevereiro de 2024 – PAPI 2024-2027⁷

e) Fundo Municipal de Meio Ambiente e Defesa dos Animais

Conforme estipulado pela Lei Municipal nº 2.230/2021⁸, que cria o Fundo Municipal de Meio Ambiente e Defesa dos Animais em Jandira, os recursos financeiros destinam-se a:

“I - Despesas com projetos, programas e serviços voltados para a promoção, proteção e defesa dos interesses do Meio Ambiente e Defesa dos Animais, nas mais diversas formas;

⁷ <https://comiteat.sp.gov.br/wp-content/uploads/2024/03/Deliberacao-CBH-AT-no-173-de-08.02.2024-PAPI-2024-2027-Anexos.pdf>

⁸ <https://leismunicipais.com.br/a/sp/j/jandira/lei-ordinaria/2021/233/2330/lei-ordinaria-n-2330-2021-dispoe-sobre-a-criacao-do-fundo-municipal-de-meio-ambiente-e-defesa-dos-animais-e-da-outras-providencias>



II - Despesas com consultoria, projetos de pesquisas e estudos relacionados ao Meio Ambiente e Defesa dos Animais;

III - Despesas com programas de treinamento e aperfeiçoamento de recursos humanos do quadro de servidores da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Defesa dos Animais;

IV - Subvenção social para entidades ou instituições inscritas no Conselho Municipal de Meio Ambiente e Defesa dos Animais;

V - Pagamento e/ou ressarcimento de despesas de viagens (hospedagens, deslocamentos e alimentação) a representantes do Conselho Municipal de Meio Ambiente, em eventos e atividades, dentro ou fora do município, mediante prévia aprovação do Conselho;

VI - Pagamento de serviços técnicos de assessoria, comunicação e divulgação de interesse do Conselho Municipal de Meio Ambiente;

VII - Aquisição de material permanente e de consumo, necessário ao desenvolvimento dos programas e projetos de meio ambiente e defesa dos animais para estrutura e funcionamento do Conselho Municipal de Meio Ambiente;

VIII - Educação Ambiental e Defesa dos Animais em todos os níveis de ensino e no engajamento da sociedade na conservação e melhoria do meio ambiente e em Defesa dos Animais;

IX - Elaboração e Implementação de planos de gestão em áreas verdes, saneamento e outros;

X - Gerenciamento, Controle, fiscalização e Licenciamento Ambiental.”

Diante de tais previsões, os recursos do referido fundo traduzem-se como uma possível fonte de financiamento das ações do PMGIRS.



13. PLANO DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

O Plano de emergência e contingência estabelece ações a serem tomadas pelos setores responsáveis em situações emergenciais de interrupção dos serviços relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos, bem como definir procedimentos para reduzir e/ou mitigar os efeitos de incidentes ou acidentes relativos aos resíduos sólidos, cuja responsabilidade pela gestão é do poder público municipal.

As ações planejadas possuem caráter preventivo e corretivo, sendo que as de caráter preventivo envolvem atividades de manutenção periódica e melhorias nas estruturas e equipamentos municipais, visando prevenir interrupções na prestação dos serviços públicos relacionados aos resíduos sólidos, enquanto as corretivas são destinadas à mitigação dos impactos de eventos anormais.

Na ocorrência de eventos adversos relacionados aos serviços de gerenciamento de resíduos sólidos, os setores responsáveis pela implementação das ações de emergência e contingência devem realizar o registro da ocorrência, estabelecendo assim um histórico de episódios e medidas adotadas que possibilitem uma análise de melhorias contínuas na gestão municipal.

Diante do exposto, o Quadro 26 apresenta as ações a serem adotadas em emergências e contingências relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos.



Quadro 26: Ações do Plano de Emergência e Contingência

OCORRÊNCIA	CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÕES PARA CONTINGÊNCIA	AÇÕES DE MITIGAÇÃO
Queda de árvores ou galhos	<ul style="list-style-type: none"> • Vendaval • Fortes tempestades • Podas irregulares • Árvores mortas 	<ul style="list-style-type: none"> • Acionar Guarda Municipal, Defesa Civil ou Bombeiros • Contatar emergencialmente empresa responsável pela poda municipal 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar monitoramento de árvores urbanas • Realizar campanhas de sensibilização da população sobre a correta manutenção e poda de árvores
Paralisação dos serviços de poda realizada por empresa terceirizada	<ul style="list-style-type: none"> • Falha de comunicação entre prestadora dos serviços e poder público • Dano ou falha mecânica nos equipamentos utilizados para a prestação dos serviços • Ausência de equipe suficiente para a realizar os serviços 	<ul style="list-style-type: none"> • Acionar Secretaria de Meio Ambiente • Mobilizar maquinário público utilizado para outros serviços 	<ul style="list-style-type: none"> • Manter canal de comunicação ativo com as empresas que prestam serviço para o poder público municipal • Realizar manutenção periódica dos equipamentos • Contratar novos colaboradores, de forma a possuir equipe substituta
Paralisação do serviço de coleta de resíduos domiciliares realizado por empresa terceirizada	<ul style="list-style-type: none"> • Falha de comunicação entre prestadora dos serviços e poder público • Dano ou falha mecânica de caminhão de coleta de resíduos domiciliares • Ausência de equipe suficiente para a realizar a coleta 	<ul style="list-style-type: none"> • Acionar Secretaria de Meio Ambiente • Informar a população • Reduzir a coleta, de forma que o caminhão substituto suporte a demanda • Contratar empresa especializada em caráter emergencial em caso de indisponibilidade de outro caminhão 	<ul style="list-style-type: none"> • Manter canal de comunicação ativo com as empresas que prestam serviço para o eixo de resíduos sólidos • Realizar manutenção periódica dos caminhões da coleta • Contratar novos colaboradores, de forma a possuir equipe substituta
Tombamento e derramamento de RSU durante transporte até o aterro sanitário	<ul style="list-style-type: none"> • Acidentes durante o trajeto do caminhão 	<ul style="list-style-type: none"> • Isolar a área do acidente • Identificar se há pessoas feridas • Acionar órgãos competentes • Seguir o prescrito no Envelope para o Transporte e da Ficha de Emergência • Acionar a Secretaria de Meio Ambiente de Jandira • Identificar possíveis impactos ambientais 	<ul style="list-style-type: none"> • Conter no veículo envelope com documento sobre o transporte dos resíduos e a Ficha de Emergência • Treinar motoristas para avaliação inicial da situação para determinar a gravidade do acidente e os riscos envolvidos • Realizar manutenções e melhorias no veículo responsável pelo transporte



OCORRÊNCIA	CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÕES PARA CONTINGÊNCIA	AÇÕES DE MITIGAÇÃO
Paralisação do serviço de coleta de RSS por empresa terceirizada	<ul style="list-style-type: none"> Falha de comunicação entre prestadora dos serviços e poder público Dano ou falha mecânica no veículo responsável pela coleta de RSS Ausência de equipe suficiente para a realizar a coleta 	<ul style="list-style-type: none"> Acionar Secretaria de Meio Ambiente Comunicar geradores de RSS Contratar empresa especializada em caráter emergencial em caso de indisponibilidade de outro veículo 	<ul style="list-style-type: none"> Manter canal de comunicação ativo com as empresas que prestam serviço para o poder público municipal Realizar manutenção periódica dos veículos Contratar novos colaboradores, de forma a possuir equipe substituta
Paralisação das atividades de varrição mecanizada realizada por empresa terceirizada	<ul style="list-style-type: none"> Falha de comunicação entre prestadora dos serviços e poder público Dano ou falha mecânica no veículo de varrição 	<ul style="list-style-type: none"> Acionar Secretaria de Meio Ambiente Comunicar população Contratar empresa especializada em caráter emergencial em caso de indisponibilidade de outro veículo 	<ul style="list-style-type: none"> Manter canal de comunicação ativo com as empresas que prestam serviço para o poder público municipal Realizar manutenção periódica dos veículos
Paralisação da limpeza de pontos de descarte irregular de resíduos realizada por empresa terceirizada	<ul style="list-style-type: none"> Falha de comunicação entre prestadora dos serviços e poder público Dano ou falha mecânica no veículo responsável pelo transporte dos resíduos de limpeza de descarte irregular Ausência de equipe suficiente para a realizar o serviço 	<ul style="list-style-type: none"> Acionar Secretaria de Obras e Serviços Públicos Mobilizar maquinário público utilizado para outros serviços 	<ul style="list-style-type: none"> Manter canal de comunicação ativo com as empresas que prestam serviço para o poder público municipal Realizar manutenção periódica dos veículos Contratar novos colaboradores, de forma a possuir equipe substituta
Paralisação dos serviços de capina e roçada realizada por empresa terceirizada	<ul style="list-style-type: none"> Falha de comunicação entre prestadora dos serviços e poder público Dano ou falha mecânica nos equipamentos utilizados para a prestação dos serviços Ausência de equipe suficiente para a realizar os serviços 	<ul style="list-style-type: none"> Acionar Secretaria de Obras e Serviços Públicos Mobilizar maquinário público utilizado para outros serviços 	<ul style="list-style-type: none"> Manter canal de comunicação ativo com as empresas que prestam serviço para o poder público municipal Realizar manutenção periódica dos equipamentos Contratar novos colaboradores, de forma a possuir equipe substituta

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



14. INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E AMBIENTAL

Os indicadores de desempenho operacional e ambiental, previstos como parte do conteúdo mínimo do PMGIRS no inciso VI do art. 19 da Lei nº 12.305/2010, representam uma maneira objetiva de avaliar o progresso e o sucesso das ações planejadas. Eles atuam como ferramentas úteis para a tomada de decisões, permitindo que os recursos e esforços sejam direcionados de maneira eficaz por meio do acompanhamento periódico.

O desenvolvimento dos indicadores de desempenho (Quadro 27) foi baseado nas metas associadas aos objetivos do PMGIRS e no uso de dados públicos auto declaratórios do SINIS/SINISA, instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos.


Quadro 27: Indicadores de Desempenho Operacional e Ambiental

OBJETIVO	INDICADOR	EQUACIONAMENTO	UNIDADE	PERIODICIDADE
I - Apoiar a integração da gestão administrativa, financeira e operacional, garantindo articulação entre os atores envolvidos, bem como definição das responsabilidades	Percentual de banco de dados existentes para todos os tipos de resíduos sólidos gerados no município (BD%)	$BD\% = \frac{TR_C}{TR_T} \cdot 100$ <p>Sendo TR_C o número de tipologias de resíduos sólidos contempladas no banco de dados existente [tipologia]; e TR_T o número total de tipologias de resíduos sólidos gerados no município [tipologia].</p> <p>Para tipologia, deve ser considerado ao menos: rejeitos e resíduos sólidos orgânicos, resíduos de limpeza urbana, resíduos passíveis de reciclagem (incluindo o cadastro de catadores autônomos ativos), resíduos de logística reversa, resíduos de construção civil, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos de serviço de saúde, resíduos industriais e de estabelecimentos comerciais, resíduos cemiteriais e resíduos do serviço de transporte.</p>	%	Anual
	Número de reuniões intersecretariais de alinhamento realizadas ao ano	N/A	Reuniões intersecretariais	Anual
	Percentual de ações do PMGIRS realizadas dentro do prazo estabelecido	$A\% = \frac{A_R}{A}$ <p>Sendo A_R o número de ações realizadas dentro do prazo estabelecido no plano [ações]; e A o número total de ações propostas pelo PMGIRS [ações];</p>	%	Anual



OBJETIVO	INDICADOR	EQUACIONAMENTO	UNIDADE	PERIODICIDADE
II - Implementar e universalizar sistema de coleta seletiva no município com no mínimo separação de resíduos secos e orgânicos, de forma segregada dos rejeitos, conforme regulamentação da PNRS	Contribuição individual na coleta seletiva de resíduos passíveis de reciclagem (CS)	$CS = \frac{M_{RPR}}{P}$ <p>Sendo P a população urbana [habitantes]; e M_{RPR} a massa de resíduos passíveis de reciclagem coletada por todos os agentes executores da coleta seletiva [kg/mês].</p>	Kg/hab.mês	Mensal
	Percentual de abrangência da coleta seletiva na área urbana municipal (ACS%)	$ACS\% = \frac{P_{CS}}{P}$ <p>Sendo P_{CS} a população urbana atendida pela coleta seletiva na área urbana [habitantes]; e P a população urbana [habitantes];</p>	%	Anual
	Contribuição individual na coleta diferenciada de resíduos sólidos orgânicos (CD)	$CD = \frac{M_{RSO}}{P}$ <p>Sendo P a população urbana [habitantes]; e M_{RSO} a massa de resíduos sólidos orgânicos coletada por todos os agentes executores da coleta diferenciada [kg/mês].</p>	Kg/hab.mês	Mensal
	Percentual de abrangência da coleta diferenciada de resíduos sólidos orgânicos na área urbana municipal (ACD%)	$ACD\% = \frac{P_{CD}}{P}$ <p>Sendo P_{CD} a população urbana atendida pela coleta diferenciada na área urbana [habitantes]; e P a população urbana [habitantes];</p>	%	Anual



OBJETIVO	INDICADOR	EQUACIONAMENTO	UNIDADE	PERIODICIDADE
III - Reduzir a disposição final de resíduos em aterro sanitário, observando a ordem de prioridade definida na PNRS: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e reaproveitamento energético e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos	Taxa de desvio de resíduos sólidos orgânicos da disposição final (DV_{RSO})	$DV_{RSO} = \frac{M_{RSO}}{P \cdot RSU_{hab} \cdot FORSU}$ <p>Sendo M_{RSO} a massa de resíduos sólidos orgânicos coletada por todos os agentes executores da coleta diferenciada [kg/mês]; RSU_{hab} a massa de resíduos sólidos urbanos gerada por habitante por mês [kgRSU/hab.mês]; $FORSU$ a fração orgânica dos resíduos sólidos urbanos [kgRSO/kgRSU]; e P a população urbana [habitantes];</p> <p>Este índice deve variar entre 0 e 1, sendo 0 o cenário menos favorável e 1, o cenário mais favorável.</p>	N/A	Mensal
	Taxa de desvio de resíduos recicláveis orgânicos da disposição final (DV_{RPR})	$DV_{RPR} = \frac{M_{RPR}}{P \cdot RSU_{hab} \cdot FRRSU}$ <p>Sendo M_{RPR} a massa de resíduos passíveis de reciclagem coletada por todos os agentes executores da coleta seletiva [kg/mês]; RSU_{hab} a massa de resíduos sólidos urbanos gerada por habitante por mês [kgRSU/hab.mês]; $FRRSU$ a fração reciclável dos resíduos sólidos urbanos [kgRPR/kgRSU]; e P a população urbana [habitantes].</p> <p>Este índice deve variar entre 0 e 1, sendo 0 o cenário menos favorável e 1, o cenário mais favorável.</p>	N/A	Mensal



OBJETIVO	INDICADOR	EQUACIONAMENTO	UNIDADE	PERIODICIDADE
IV - Estabelecer medidas e instrumentos consolidados para prevenção, controle e mitigação de passivos e impactos ambientais causados pelo gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos	Percentual de mapeamento georreferenciado dos pontos de descarte irregular de resíduos na área urbana ($DI_{\%}$)	$DI_{\%} = \frac{A_{DI}}{A_T} \cdot 100$ <p>Sendo A_{DI} a área do município mapeada [km²]; e A_T a área urbana total do município [km²].</p>	%	Anual
	Número de pontos de descarte irregular mapeados	N/A	Pontos de descarte irregular	Anual
	Percentual de mapeamento georreferenciado dos pontos de logística reversa na área urbana ($LR_{\%}$)	$LR_{\%} = \frac{LR_C}{LR_T} \cdot 100$ <p>Sendo LR_C o número de tipologias de resíduos sólidos passíveis de logística reversa contempladas no mapeamento georreferenciado [tipologia]; e LR_T o número total de tipologias de resíduos sólidos passíveis de logística reversa gerados no município [tipologia].</p> <p>Para tipologias, devem ser considerados ao menos os resíduos passíveis de logística reversa previstos na Resolução SMA nº 45/2015, sendo estes: óleo lubrificante usado e contaminado, óleo comestível, filtro de óleo lubrificante automotivo e suas embalagens, baterias automotivas, pilhas e baterias portáteis, produtos eletroeletrônicos e seus componentes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, pneus inservíveis, medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso e embalagens de agrotóxicos e de produtos da fração seca dos RSU.</p>	%	Anual



OBJETIVO	INDICADOR	EQUACIONAMENTO	UNIDADE	PERIODICIDADE
	Número de pontos de logística reversa mapeados	N/A	Pontos de logística reversa	Mensal
	Número de estabelecimentos de serviços de saúde com PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde) ativo e atualizado	N/A	Estabelecimento de serviços de saúde	Anual
	Número de empresas com PGRS (Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos) ativo e atualizado	N/A	Empresas	Anual
V - Fomentar ações que reconheçam os resíduos sólidos como bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania	Número de catadores autônomos cadastrados no banco de dados existente	N/A	Catadores autônomos cadastrados	Anual
	Número de eventos de capacitação técnica realizados	N/A	Eventos realizados	Anual
VI - Estabelecer canais de comunicação e de participação social, e promover ações contínuas de educação ambiental (EA) sobre questões relacionadas aos resíduos sólidos.	Número de eventos públicos de educação ambiental sobre a temática resíduos sólidos realizados	N/A	Eventos realizados	Anual
	Número de campanhas educativas realizadas em escolas públicas	N/A	Campanhas educativas realizadas	Anual
	Número de informativos na temática resíduos sólidos divulgados em canais digitais de informação.	N/A	Informativos divulgados	Anual



OBJETIVO	INDICADOR	EQUACIONAMENTO	UNIDADE	PERIODICIDADE
VII - Assegurar a sustentabilidade econômico-financeira, continuidade e qualidade dos serviços relacionados aos resíduos sólidos	Percentual de autossuficiência financeira no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos (AF_{RSU})	$AF_{RSU} = \frac{R \cdot 100}{(DPU + DPR)}$ <p>Sendo R a receita arrecadada com serviços de manejo de RSU [R\$]; DPU a despesa de agentes públicos executores de serviços de manejo de RSU [R\$]; e DPR a despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de RSU [R\$].</p> <p>Este equacionamento pode ser reiterado para o cálculo individual da autossuficiência financeira no gerenciamento de cada tipologia de resíduo sólido gerada no município.</p>	%	Anual
	Custo médio do serviço de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos (C_{RSU})	$C_{RSU} = \frac{D_{RSU}}{M_{RSU}}$ <p>Sendo D_{RSU} as despesas com serviços de manejo de RSU [R\$/ano]; e M_{RSU} a massa de RSU coletados no município [toneladas/ano].</p> <p>Este equacionamento pode ser reiterado para o cálculo individual do custo médio do serviço de gerenciamento de cada tipologia de resíduo sólido gerada no município.</p>	R\$/tonelada	Anual

Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: SINIS/SINISA.



15. SOLUÇÕES CONSORCIADAS OU COMPARTILHADAS COM OUTROS MUNICÍPIOS

O inciso III do art. 19 da PNRS estabelece que o conteúdo mínimo do PMGIRS deve contemplar:

“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”.

Neste contexto, vale resgatar que o município de Jandira é integrante do Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana (CIOESTE) e no âmbito do referido consórcio algumas ações consorciadas relacionadas aos resíduos sólidos têm sido desenvolvidas. O primeiro destaque diz respeito ao protocolo de intenções que o referido consórcio assinou, em 2020, com a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SIMA) para a execução conjunta de programas e projetos com foco em resíduos sólidos. O referido protocolo prevê-se a elaboração de material técnico, diagnósticos, programas de capacitação, educação ambiental, além de soluções regionalizadas com arranjos produtivos diferenciados⁹.

Entre as ações destaca-se que os municípios que compõem o consórcio terão à disposição, por um período determinado, uma usina móvel de reciclagem de RCC, com o objetivo de dar um destino mais nobre aos resíduos de construção civil. Embora a iniciativa seja uma solução consorciada para o gerenciamento de RCC, o município de Jandira tem enfrentado o impasse de não possuir área disponível que atenda aos requisitos para a instalação da usina, além da topografia municipal que não é favorável. Para operacionalizar o funcionamento da usina, o poder público tem buscado estabelecer convênios com municípios vizinhos que possuem área disponível e adequada para a implantação da usina, de modo que os resíduos de Jandira possam ser beneficiados na área destes municípios.

⁹ <https://semil.sp.gov.br/2020/02/sima-assina-protocolo-de-gerenciamento-de-residuos-solidos-com-o-cioeste/>



Outro projeto do CIOESTE que apresenta uma solução consorciada para o gerenciamento de resíduos de Jandira diz respeito ao “Projeto Biodiesel” que tem como objetivo estabelecer um sistema regional de produção de biodiesel a partir da coleta de óleo residual alimentar. O estudo de viabilidade técnica da implantação dos arranjos produtivos locais (APL) foi concluído e atualmente o CIOESTE está conduzindo uma análise jurídica para a construção do modelo de parceria, bem como fomentando investimentos e parceiros para a efetivação do projeto¹⁰.

Por fim, o fato de Jandira estar inserida na Região Metropolitana de São Paulo (RMSP) caracteriza-se como uma oportunidade de soluções compartilhadas entre os municípios da região, favorecendo a economia de escala, melhoria da infraestrutura, fortalecimento institucional e a redução de impactos ambientais.

¹⁰ <https://cioeste.sp.gov.br/projeto-biodiesel/>



16. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PARA SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos domésticos e de limpeza urbana, após a coleta, são direcionados para o Ecoparque Itapevi. Tendo em consideração a distância de 12,5 km entre o Ecoparque e o galpão da empresa prestadora do serviço de coleta, não é necessária uma área de transbordo. Desta maneira, as seguintes etapas no gerenciamento dos resíduos sólidos se destacam: coleta; transporte; triagem para fins de reuso e reciclagem; tratamento; disposição final; varrição de logradouros públicos, limpeza de dispositivos de drenagem de águas pluviais, limpeza de córregos e outros serviços, tais como poda, capina, raspagem e roçada, e de outros eventuais serviços de limpeza urbana, de acordo com a Lei Federal nº 14.026/2020.

O Quadro 28 relaciona e sintetiza os principais procedimentos operacionais para os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Vale destacar que, no município de Jandira/SP, estes procedimentos estão sob responsabilidade de prestadores de serviços, segundo Contratos nº 103/2022, nº 02/2023 e nº 33/2023.

Quadro 28: Procedimentos operacionais e normas para manejo de resíduos sólidos urbanos

ETAPA	PROCEDIMENTOS	NORMAS
Acondicionamento	Responsabilidade: gerador	ABNT NBR 9191:2008
	Adequação e conservação das lixeiras	
	Acondicionamento em sacos plásticos	
	Acondicionamento em contêineres em áreas distantes e/ou de difícil acesso;	
	Acondicionamento de resíduos recicláveis de forma diferenciada (saco plástico colorido ou fitas de identificação)	
Coleta	Coleta de resíduos domiciliares e comerciais, incluídos resíduos de poda, capina e roçada, desde que embalados em recipientes de até 100L	ABNT NBR 12980:1993
	Coleta executada no método porta a porta, com frequência diária e alternada, em períodos diurno e noturno, abrangendo vias urbanas e rurais acessíveis aos caminhões de coleta	ABNT NBR 13463:1995
	Nas localidades onde houver coleta em dias alternados, não poderá haver interrupção maior que 72 horas entre duas coletas	
	Coletas executadas de segunda a sábado, incluídos os feriados	ABNT NBR 15292:2013
Utilização de equipamentos de proteção individual, tais como: uniformes, luvas, botinas, coletes reflexivos, óculos de proteção e outros exigidos por normas		



ETAPA	PROCEDIMENTOS	NORMAS
Varição, poda, capina e roçada	Implementação de materiais necessários de qualidade para execução dos serviços: vassouras, ferramentas, maquinários tais como: trator para roçada, cortador de grama, picador de galhos	ABNT NBR 12980:1993
Transporte	Caminhões coletores equipados com carroceria especial, compactadores, dotados de sistema de descarga automática, com carregamento traseiro e dotado de suporte para pás e vassouras	ABNT NBR 12980:1993
	Obediência aos dispositivos de segurança e padrões do município de Jandira, incluindo inscrições externas referentes aos serviços prestados	Não se aplica
	Caminhões adequados para atender as diretrizes de contrato e com idade máxima definida no contrato	
	Beneficiamento dos resíduos por meio de processos de triagem, gravimetria, reciclagem e compostagem	ABNT NBR 10007:2004
	Disposição final em aterro sanitário de resíduos não perigosos (Classe II A), devidamente licenciado pelo órgão ambiental	ABNT NBR 13896:1997
	Disposição final ambientalmente adequada de rejeitos	

Fonte: Adaptado de São Carlos (2020); Associação Brasileira de Normas Técnicas.



17. REGRAS PARA O TRANSPORTE E OUTRAS ETAPAS DO GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Conforme estipulado no inciso VII do artigo 19 da Lei nº 12.305/2010, o conteúdo mínimo do PMGIRS deve incluir diretrizes para o transporte e outras fases do manejo de resíduos sólidos, estabelecido no artigo 20, seguindo as normas definidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), além das demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual.

No que diz respeito às diretrizes para o manejo dos resíduos sólidos, são apresentadas no Quadro 29 as normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que devem ser seguidas.

Quadro 29: Normas ABNT relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos

ABNT NBR	TÍTULO	TIPOLOGIA DE RESÍDUO
10.157/1987	Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação - Procedimento	Resíduos sólidos perigosos
12.235/1992	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento	Resíduos sólidos perigosos
11.174/1990	Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes - Procedimento	Resíduos sólidos não inertes e inertes
11.175/1990	Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho - Procedimento	Resíduos sólidos perigosos
12.980/1993	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos - Terminologia	Resíduos sólidos urbanos
13.464/1995	Varrição de vias e logradouros públicos	Resíduos de limpeza urbana
13.463/1995	Coleta de resíduos sólidos	Resíduos sólidos urbanos
13.741/1996	Destinação de bifenilas policloradas	Resíduos especiais
13.896/1997	Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação	Resíduos sólidos não perigosos
13.894/1997	Tratamento no solo (<i>landfarming</i>)	Resíduos sólidos industriais
15.112/2004	Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação	RCC e Volumosos
15.113/2004	Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação	RCC
15.114/2004	Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação	RCC
10.004/2004	Resíduos sólidos - Classificação	Resíduos sólidos
12.809/2013	Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde intraestabelecimento	RSS



ABNT NBR	TÍTULO	TIPOLOGIA DE RESÍDUO
12.810/2020	Resíduos de serviços de saúde — Gerenciamento extra estabelecimento — Requisitos	RSS
7.501/2021	Transporte terrestre de produtos perigosos — Terminologia	Não é específica para resíduos sólidos, mas é aplicável
7.500/2023	Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos	Não é específica para resíduos sólidos, mas é aplicável
7.503/2023	Transporte terrestre de produtos perigosos - Ficha de emergência e envelope para o transporte - Características, dimensões e preenchimento	Não é específica para resíduos sólidos, mas é aplicável
9.735/2023	Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos	Não é específica para resíduos sólidos, mas é aplicável
13.221/2023	Transporte terrestre de resíduos	Resíduos sólidos
14.619/2023	Transporte terrestre de produtos perigosos - Incompatibilidade química	Não é específica para resíduos sólidos, mas é aplicável

Fonte: Adaptado de São Carlos (2020); Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Outras regulamentações também devem ser consideradas neste item, as quais estão detalhadas no Quadro 30.

Quadro 30: Normativas estabelecidas por outros órgãos relativas ao gerenciamento de resíduos sólidos

IDENTIFICAÇÃO NORMATIVA	TÍTULO	TIPOLOGIA DE RESÍDUO
Decreto nº 96.044/1988	Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências	Não é específica para resíduos sólidos, mas é aplicável
Resolução Conama nº 307/2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil	RCC
Resolução Conama nº 358/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências	RSS
Resolução Conama nº 362/2005	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado	Óleo lubrificante
Instrução normativa Ibama nº 08/2012	Institui, para fabricantes nacionais e importadores, os procedimentos relativos ao controle do recebimento e da destinação final	Pilhas e baterias
Resolução ANTT 5.947/2021	Atualiza o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e aprova as suas Instruções Complementares	Não é específica para resíduos sólidos, mas é aplicável
Instrução Normativa do Ibama nº 9/2021	Institui, no âmbito do Ibama, os procedimentos necessários ao cumprimento da Resolução Conama nº 416, de 30 de setembro de 2009, pelos fabricantes e importadores de pneus novos, sobre coleta e destinação final de pneus inservíveis.	Pneus Inservíveis



IDENTIFICAÇÃO NORMATIVA	TÍTULO	TIPOLOGIA DE RESÍDUO
Decreto nº10.936/2022	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Art. 15 institui o manifesto de transporte de resíduos para fins de fiscalização ambiental dos sistemas de logística reversa	Passíveis de logística reversa

Fonte: Adaptado de São Carlos (2020); Ibama; ANTT.

Por fim, reitera-se que, no estado de São Paulo, há obrigação legal de preencher o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) por meio do Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (SIGOR), desenvolvido pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB).



18. SISTEMA DE CÁLCULO DE CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O inciso XIII do art. 19 da Lei nº 12.305/2010, define que o PMGIRS apresente, entre outros aspectos, o “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 11.445/2007”. Em complemento, o Decreto Federal nº 10.936/2022, que regulamenta a PNRS, define no § 1º do art. 30 que:

“A sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos será assegurada por meio de instrumento de remuneração, com cobrança dos usuários, garantida a recuperação dos custos decorrentes da prestação dos serviços essenciais e especializados.” (BRASIL, 2022)¹¹

Sob a mesma temática, o “MANUAL ORIENTATIVO SOBRE A NORMA DE REFERÊNCIA Nº 1/ANA/2021”¹², indica que estão sujeitos à cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos, os Serviços Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (SMRSU), excluindo-se os Serviços de Limpeza Urbana (SLU).

Na mesma linha, a meta 1.2 do Planares destaca que “até 2040 68% dos municípios em território nacional terão assegurado equilíbrio econômico-financeiro de, pelo menos, 75% entre a receita arrecadada e as despesas com os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos”.

Alinhado às previsões normativas acerca dos sistemas de cobrança pelos serviços de manejo resíduos sólidos urbanos, em 2021 o poder legislativo de Jandira aprovou a Lei Complementar nº 99 que altera o sistema tributário municipal, incluindo a “Taxa de Custeio Ambiental”. De acordo com a referida Lei Municipal a “A Taxa de Custeio Ambiental - TCA tem como fato gerador a utilização efetiva ou potencial dos serviços

¹¹ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/D10936.htm

¹² <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/saneamento-basico/normativos-publicados-pela-ana-para-o-saneamento-basico/resolucao-ana-no-79-2021-1/manual-orientativo-sobre-a-norma-de-referencia-no-1.pdf>



divisíveis de coleta, remoção, transporte e destinação final de resíduos, de fruição obrigatória, em regime público”.

A citada lei municipal expressa, ainda, que o sujeito passivo da taxa é o “*proprietário, titular do domínio útil ou possuidor a qualquer título de imóvel edificado ou não, atendido pelo serviço de coleta, remoção, transporte e destinação final de resíduos*”. O normativo define que o recolhimento da TCA será incluído na fatura mensal de água de cada residência, porém, desde a aprovação da lei, não houve cobrança da referida taxa, de acordo com informações do poder público municipal.

Compete mencionar, sob o bojo da cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos, que a Prefeitura Municipal arca com os custos de coleta, tratamento e disposição final de todos os resíduos de serviço de saúde gerados no município, sejam de grandes ou pequenos geradores, de origem pública ou privada.

Diante do exposto, os itens subsequentes apresentam os gastos públicos com contratos relativos ao manejo de resíduos sólidos, bem como experiências de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos que podem embasar uma revisão do formato de cobrança pelos serviços em Jandira, visando a sua sustentabilidade econômico-financeira.

18.1 GASTOS PÚBLICOS COM CONTRATOS RELATIVOS AO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A gestão de resíduos sólidos em Jandira é realizada por prestadores de serviços contratados pelo poder público municipal. Neste sentido, o Quadro 31 apresenta os gastos públicos com os contratos relativos ao manejo de resíduos sólidos gerados no município, em 2023.

Quadro 31: Gastos públicos com manejo de resíduos sólidos, em 2023

PRESTADOR DE SERVIÇOS	TIPOS DE RESÍDUOS	GESTOR DO CONTRATO	GASTO ANUAL (2023)
Quebec construções e tecnologia ambiental	RDO	Secretaria de Meio Ambiente	R\$ 14.482.421,31
	RCC (remoção de entulho de descartes irregulares)		R\$ 3.523.455,80
	RSS		R\$ 624.277,50
	Limpeza urbana		R\$ 4.381.265,56



PRESTADOR DE SERVIÇOS	TIPOS DE RESÍDUOS	GESTOR DO CONTRATO	GASTO ANUAL (2023)
Matec Multiserviços	Resíduos verdes (poda)	Secretaria de Meio Ambiente	R\$ 1.658.066,67
C.R.B Com. e Serviços de Manutenção em Geral Ltda.	Resíduos verdes (capina e roçada)	Secretaria de Obras e Serviços Urbanos	R\$ 2.918.000,00
Império Serviços e Construções	Resíduos Cemiteriais	Secretaria de Obras e Serviços Urbanos	R\$ 1.262.125,20

Elaborado pela equipe técnica da Fipe. Fonte: Prefeitura de Jandira.

Diante dos gastos apresentados no Quadro 31, observa-se que os serviços relacionados ao manejo de resíduos sólidos sob responsabilidade do município, oneram os cofres públicos em aproximadamente R\$ 28,8 milhões/ano. Neste sentido, indica-se a realização de análise técnica da sustentabilidade econômico-financeira da gestão de resíduos sólidos no município, possibilitando maior conhecimento, transparência e promovendo embasamento técnico por parte do poder público municipal com relação à cobrança pelos serviços.

18.2 EXPERIÊNCIAS DE COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Considerando que atualmente Jandira não possui nenhum sistema de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos, embora tenha sido aprovada uma proposta de “Taxa de Custeio Ambiental”, em 2021, conforme mencionado anteriormente, o Quadro 32 expõe algumas experiências municipais que poderão ser utilizadas como referência em Jandira.

Quadro 32: Experiências na cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos

MUNICÍPIO	Nº DE HABITANTES (2022)	MÉTODO DE COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
Araraquara - SP	242.228	A Lei Municipal nº 8.313/2014, instituiu a Taxa de Resíduos Sólidos (TRS). O cálculo do valor do serviço é estabelecido a partir da correlação entre produção de resíduos sólidos domiciliares e o consumo de água em m ³ . Desse modo, estabeleceu-se que 1 m ³ consumido de água corresponde a geração de 2,01 kg de resíduos sólidos domiciliares. O estabelecimento desta correlação baseia-se em pesquisas científicas desenvolvidas por D’Elia (2000), Leite (2006) e Faria (2012), as quais demonstram maior correlação entre a geração de resíduos e o consumo de água do que entre a geração de resíduos e a área construída do imóvel.



MUNICÍPIO	Nº DE HABITANTES (2022)	MÉTODO DE COBRANÇA PELOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS
		A cobrança é revisada e regulada pela Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (ARES-PCJ).
Uberlândia - MG	713.224	O Decreto Municipal nº 17.508/2018 estabelece que a cobrança se dará por correlação com a área edificada do imóvel. No entanto, a mesma normativa estabelece que o Departamento Municipal de Água e Esgoto definirá critérios de medição, a frequência e a logística da coleta dos resíduos domiciliares ou equiparados, prevendo desta maneira conferir maior fidedignidade na forma de cálculo da cobrança, considerando a baixa correlação observada entre a geração de resíduos sólidos urbanos e a área edificada do imóvel.
Sorocaba - SP	723.682	O município conta com um sistema de cobrança pela gestão de resíduos sólidos baseado no volume produzido por imóvel, bem como a área construída, sendo o tributo emitido junto ao carnê do Imposto Predial Territorial Urbano (IPTU). A cidade possui quatro faixas de cobrança de acordo com o volume de resíduos sólidos produzido por imóvel - até 100, 300 e 600 litros/dia, bem como acima de 600 litros/dia. A fiscalização do volume de resíduos gerado ocorre pelos fiscais da Secretaria de Serviços Públicos (Serp), assim como pela empresa responsável pela coleta de resíduos sólidos.

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



19. FORMAS E LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL, MEIOS DE CONTROLE E FISCALIZAÇÃO

Os incisos XV e XVI, do Art. 19 da Lei nº 12.305/2010 estabelece que o PMGIRS deve contemplar, como conteúdo mínimo:

[...] “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”;

[...] “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”.

Diante de tais requisitos, os itens apresentados na sequência detalham as formas e limites do poder público municipal no que diz respeito à coleta seletiva e logística reversa.

19.1 FORMAS E LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL – LOGÍSTICA REVERSA

De acordo com o art. 33 da PNRS, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciante de agrotóxicos, seus resíduos e suas embalagens, pilhas, baterias, pneus, óleos lubrificantes, seus resíduos e suas embalagens, lâmpadas e produtos eletroeletrônicos e seus componentes são “[...] *obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos[...]*”.

Tal orientação, reforça que a logística reversa (LR) é uma obrigação do setor empresarial, sem comprometer o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Em contrapartida, o § 7º do mesmo art. define que:

“Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere



este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes” (BRASIL, 2010)¹³

Diante de tal parágrafo, afere-se que município fica isento da responsabilidade pela implementação e operacionalização da LR, exceto no caso de acordo setorial ou termo de compromisso, o que não foi identificado em Jandira, conforme diagnóstico.

Por se tratar de responsabilidade do setor produtivo, o município não pode onerar os cofres públicos com ações que envolvam a logística reversa. Ainda assim, o poder público municipal deve atuar como um ator articulador e facilitador deste processo, com a divulgação de informações, sensibilização da população, proposição de incentivos e de ordenamento jurídico, podendo contribuir com o aumento da visibilidade e eficiência dos sistemas de logística reversa em operação no município.

Observa-se, neste contexto, que se encontra em processo de implantação em Jandira ecopontos destinados à entrega voluntária de resíduos sólidos gerados pelos munícipes, entre os quais estão alguns resíduos passíveis de LR, como pilhas, baterias, lâmpadas, pneus, entre outros. Vale lembrar que, conforme indicado no diagnóstico do PMGIRS, atores do poder público mencionaram que a Prefeitura Municipal, por intermédio da Semma, está em diálogo com a Aneel para estabelecer parceria na instituição de um ponto de coleta de resíduos eletroeletrônicos no município.

Diante de tais perspectivas futuras para Jandira, lista-se na sequência alguns instrumentos e ferramentas que podem ser utilizados pelo poder público municipal no que diz respeito à gestão de resíduos passíveis de LR:

- a) **Acordo Setorial:** o poder público municipal deve buscar incentivar as empresas instaladas no município a aderirem a acordos setoriais existentes e manter-se atualizado das discussões e articulação de novos acordos setoriais, assim como divulgar os avanços e informações pertinentes à população;

¹³ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm



- b) **Termo de Compromisso:** o poder público municipal deve articular com empresas do município que produzem e/ou comercializam produtos passíveis de LR, o estabelecimento de Termo de Compromisso, a fim de definir estratégias, metas, ações e responsabilidades sobre o gerenciamento destes resíduos;
- c) **Termo de Cooperação:** o poder público municipal pode articular, em parceria com o Ministério Público, o estabelecimento de Termos de Cooperação com o setor privado, associações ou outras entidades, visando ao fortalecimento dos sistemas de logística reversa e ampla divulgação à população;
- d) **Banco de dados da geração/destinação fornecidos pelos geradores cadastrados:** como ferramenta de controle e fonte de dados para diagnóstico, com base no Cadastro de geradores de resíduos passíveis de LR, a Prefeitura Municipal deverá exigir anualmente informações sobre a geração e destinação dos resíduos a todos os geradores. Como ferramenta complementar, a Prefeitura Municipal poderá elaborar um formulário digital para preenchimento online dos dados, de modo a padronizar as informações recebidas;
- e) **Licitação pública sustentável:** o poder público municipal deverá prever que nos editais de licitação pública e nos termos de contratos firmados com a municipalidade conste a previsão expressa da responsabilidade do contratado pela destinação ambientalmente os resíduos gerados. Além disso, conforme estabelecido na PNRS, o poder público municipal pode atuar dando prioridade em contratações e aquisições de bens, obras, serviços e produtos que sejam reciclados e recicláveis, e que adotem critérios que sejam compatíveis aos padrões de consumo sustentáveis;
- f) **Selo Socioambiental:** criado pelo Decreto Estadual nº 50.170, de 4 de novembro de 2005, é uma iniciativa do governo estadual, visando à inserção de critérios socioambientais no âmbito das compras e contratações. Este tipo de instrumento pode incentivar a adoção de medidas e ações pelo setor privado para a redução da geração de resíduos e destinação adequada.



19.2 FORMAS E LIMITES DA PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL – COLETA SELETIVA

O inciso II do art. 36 da PNRS define que compete ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos estabelecer sistema de coleta seletiva, podendo este ser operacionalizado pelo poder público municipal, empresa privada contratada ou ainda por associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis parceiras do poder concedente. Sob a ótica da operacionalização da coleta seletiva, vale mencionar que, de acordo com o art. 18, parágrafo 1º, inciso II da PNRS, serão priorizados no acesso aos recursos da União municípios que *“implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.”*

Em complemento às diretrizes da PNRS, o Decreto nº 10.936/2022 que a regulamenta define que o sistema de coleta seletiva estabelecerá, no mínimo, a separação de resíduos secos e orgânicos, segregados dos rejeitos, estendendo progressivamente a separação dos secos em suas parcelas específicas.

Em Jandira, o poder público municipal não possui sistema de coleta seletiva institucionalizado, sendo mapeado no diagnóstico uma única iniciativa privada relacionada ao manejo de materiais passíveis de reciclagem. Diante de tal cenário, listam-se na sequência instrumentos e ferramentas voltados à gestão dos resíduos recicláveis que poderão apoiar o município na institucionalização da coleta seletiva municipal:

- a) **Plano Municipal de Coleta Seletiva:** o presente PMGIRS configura um primeiro passo para o planejamento municipal na temática resíduos sólidos e contribui com a proposição de diversas ações e metas para o sistema de coleta seletiva. Contudo, a elaboração de um Plano Municipal de Coleta Seletiva, conforme previsto no Plano de Ações, permitirá uma visão mais detalhada e uma atuação mais focada às demandas deste sistema;



- b) **Contrato com cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis:** o contrato configura uma importante ferramenta para a definição de responsabilidades, metas, prazos e recursos financeiros, auxiliando no planejamento econômico financeiro das cooperativas e associações contratadas;
- c) **Cadastro municipal de catadores:** conforme previsto no Plano de Ações, o levantamento de dados sobre os catadores autônomos de materiais passíveis de reciclagem no município permitirá o planejamento de ações voltadas à inclusão social e o desenvolvimento de projetos de profissionalização e de incentivos à criação de organização;
- d) **Incentivo à organização e profissionalização de grupos de catadores autônomos:** visando à ampliação da coleta seletiva, à inclusão social por meio da valorização dos materiais coletados e aumento da renda, e à segurança e salubridade dos trabalhadores, o poder público municipal deve incentivar a organização e profissionalização de catadores.

19.3 MEIOS DE CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DE PGRS

Consoante ao exposto no Item 5.10 do presente documento e de acordo com o art. 20 da PNRS, são obrigados a elaborar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), como parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento, os seguintes geradores:

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



- Responsáveis pelos terminais e outras instalações de serviços de transportes; e
- Responsáveis por atividades agrossilvopastoris.

A participação do poder público no controle e fiscalização da implementação e operacionalização dos PGRS auxilia na prevenção de descartes irregulares de resíduos sólidos que, caso ocorram, poderão onerar os cofres públicos tanto com a limpeza das áreas como com a disposição final ambiental adequada. Neste sentido, são listados alguns mecanismos e ferramentas que podem auxiliar o poder público no controle e fiscalização da implementação e operacionalização dos PGRS.

- **Cadastro de geradores de resíduos:** a Prefeitura Municipal deverá criar e atualizar um cadastro de geradores de resíduos sólidos sujeitos à elaboração de PGRS (incluindo geradores de resíduos passíveis de LR), utilizando-o como ferramenta de controle e fonte de dados;
- **Sistema de licenciamento integrado:** considerando que, de acordo com o § 1º do art. 24 da PNRS, para os empreendimentos e atividades não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos cabe à autoridade municipal competente, a Prefeitura Municipal, criar um sistema de licenciamento integrado. Dentro de tal sistema deverá ser estruturado um formulário para identificação dos geradores sujeitos à elaboração de PGRS e, condicionado às respostas, adicionar como medida mitigadora a “Elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS”;
- **Vistorias aleatórias por amostragem:** como mecanismo de fiscalização da operacionalização do PGRS, a Prefeitura Municipal poderá realizar vistorias periódicas nos empreendimentos sujeitos à elaboração de PGRS. Nas vistorias deverão ser fiscalizadas as conformidades das ações de segregação, acondicionamento e destinação final dos resíduos;
- **Sistema de notificações e aplicação de multa:** associado às vistorias de fiscalização, o poder público municipal poderá instituir um sistema de notificações e cobranças de multas, de acordo com os graus de infração relacionados ao gerenciamento inadequado de resíduos sólidos ou descumprimentos de normas e legislações aplicáveis.



20. ATENDIMENTO DO CONTEÚDO MÍNIMO DA PNRS

Conforme mencionado anteriormente, o art. 19 da PNRS elenca o conteúdo mínimo a ser apresentado no PMGIRS. Nesse sentido, o Quadro 33 demonstra a correspondência do conteúdo mínimo nos documentos do PMGIRS de Jandira.

Quadro 33: Correspondência do PMGIRS com o conteúdo mínimo da PNRS

Conteúdo mínimo de acordo com o Art. 19 da PNRS	Correspondência nos relatórios do PMGIRS Jandira
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;	Capítulo 5
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;	Capítulo 8
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;	Capítulo 15
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;	Capítulo 5.10
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;	Capítulo 16
VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;	Capítulo 14
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;	Capítulo 17
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;	Capítulo 12
IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;	Capítulo 12
X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;	Capítulo 12



Conteúdo mínimo de acordo com o Art. 19 da PNRS	Correspondência nos relatórios do PMGIRS Jandira
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;	Capítulo 12
XII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;	Capítulo 12
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;	Capítulo 18
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;	Capítulo 10
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;	Capítulo 19
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;	Capítulo 19.3
XVII - ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;	Capítulo 13
XVIII - identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;	Capítulo 6
XIX - periodicidade de sua revisão, observado o período máximo de 10 (dez) anos. (incluído pela Lei nº 14.026, de 2020).	Capítulo 21

Elaborado pela equipe técnica da Fipe.



21. PERIODICIDADE DE REVISÃO DO PMGIRS

O novo marco legal do saneamento básico, instituído pela Lei Federal nº 14.026/2020¹⁴, atualizou, entre outros aspectos, o art. 19 da PNRS definindo no inciso XIX que a periodicidade de revisão dos PMGIRS deve observar o período máximo de 10 anos. Embora seja definido tal período máximo, recomenda-se que o Plano seja revisado a cada 4 anos, em alinhamento com o Plano Plurianual (PPA) Municipal, aprimorando as contribuições e diretrizes apresentadas. Neste sentido, sugere-se que a primeira revisão do PMGIRS de Jandira seja finalizada até 2029, em alinhamento com a aprovação do próximo PPA.

¹⁴ https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/2020/Lei/L14026.htm#art11



22. REFERÊNCIAS

- ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil: 2020. 52 p. 2020.
- ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. Panorama dos resíduos sólidos no Brasil: 2022. 64 p. 2022.
- ALMEIDA, F.M. Fundamentos geológicos do relevo paulista. Revista do Instituto Geológico, São Paulo, 39 (3), 9-75. 2018. Disponível em: <https://revistaig.emnuvens.com.br/rig/article/view/600/581> Acesso em 01/09/2023.
- BRASIL. Lei 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. Brasília, 2022. D.O.U de 12/01/2022.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010. D.O.U de 03/08/2010.
- BRASIL. Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020. Atualiza o marco legal do saneamento básico. Brasília, 2020. D.O.U de 16/07/2020.
- BRASIL. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC Nº 222, DE 28 DE MARÇO DE 2018. Ministério da Saúde – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, 2018. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2018/rdc0222_28_03_2018.pdf Acesso em 10/10/2023.
- CARDIERI, F. L. G. O Município de Jandira no conjunto metropolitano de São Paulo. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 1980.
- CASTRO, M. A. S; SCHALCH, V. O Resíduos gerados em cemitérios na ótica dos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. XII Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas. 2015.



CBH- AT -Comitê da Bacia Hidrográfica Alto Tietê. Caracterização Geral. 2024. Disponível em: <<https://comiteat.sp.gov.br/a-bacia/caracterizacao-geral/>> Acesso em: 13/03/2024.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Inventário estadual de resíduos sólidos urbanos – 2022. São Paulo. 82 p. 2023. Disponível em: <<https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2023/09/Inventario-Estadual-de-Residuos-Solidos-Urbanos-no-Estado-de-Sao-Paulo-2022.pdf>> Acesso em: 06/09/2023.

CIOESTE – Consórcio Intermunicipal da Região Oeste Metropolitana de São Paulo. Projeto Biodiesel. 2023. Disponível em: <https://cioeste.sp.gov.br/projeto-biodiesel/> Acesso em: 24/10/2023.

COELHO, L. L.; AMANCIO, M.L.T. Análise comparativa das ações do Poder Público na qualificação de espaços livres nos municípios de Barueri, Itapevi e Jandira. Paisagem e Ambiente, n. 31, p. 9-24, 2013.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais. D.O.U de 22/11/2002.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente. RESOLUÇÃO Nº 448, DE 18 DE JANEIRO DE 2012. Altera os arts. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. D.O.U de 19/01/2012.

CONICELLI, B. P. Gestão das águas subterrâneas na Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (SP). São Paulo: Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Programa de Pós-Graduação em Recursos Minerais e Hidrogeologia, 2014.

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. Geologia e recursos minerais do estado de São Paulo. Disponível em: <<https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/2966>> Acesso em: 13/03/2024



DE ALMEIDA FILHO, G. S.; JUNIOR, Z. H.; CRISTINA, A. POTENCIALIDADE DA PRODUÇÃO DE SEDIMENTOS NA BACIA DO ALTO TIETÊ, SÃO PAULO (SP).

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos (Rio de Janeiro, RJ). Súmula da 10ª Reunião Técnica de Levantamento de Solos. Rio de Janeiro, 83 p.1979.

FUNDAÇÃO AGÊNCIA DE BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ – FABHAT. Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê - Relatório Final. Volume I – Diagnóstico. 500 p. Disponível em: <<https://comiteat.sp.gov.br/wp-content/uploads/2020/02/Relat%C3%B3rio-Final-RF-Vol-I-Diagn%C3%B3stico.pdf>> .Acesso em: 12/03/2024.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **IBGE Cidades – Jandira**. 2021. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/jandira/panorama>> Acesso em: 24/08/2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Prévia da população calculada com base nos resultados do Censo Demográfico 2022 até 25 de dezembro de 2022**. 2022. Disponível em: <https://ftp.ibge.gov.br/Censos/Censo_Demografico_2022/Previa_da_Populacao/SP_POP2022.pdf> Acesso em: 24/08/2023.

INSTITUTO AUÁ. Prêmio PMANE – Jandira 2023. Disponível em: https://meioambientenascolas.org.br/premio_pmane/jandira/#premio-abas1 Acesso em: 24/10/2023.

IPVS – Índice Paulista de Vulnerabilidade Social versão 2010. 2010. Disponível em: <http://ipvs.seade.gov.br/view/index.php#> Acesso em: 06/10/2023.

JANDIRA (Município). Lei Complementar nº 73 de 1º de dezembro de 2015. Dispõe sobre a reorganização administrativa do poder executivo do município de Jandira, o seu quadro geral de pessoal de servidores em livre provimento, e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sp/j/jandira/lei-complementar/2015/8/73/lei-complementar-n-73-2015-dispoe-sobre-a-reorganizacao-administrativa-do-poder-executivo-do-municipio-de-jandira-o>>



seu-quadro-geral-de-pessoal-de-servidores-em-livre-provimento-e-da-outras-providencias >. Acesso em 06/09/2023.

JANDIRA (Município). Lei nº 2260 de 18 de junho de 2019. Dispõe sobre o Plano Diretor Participativo do Município de Jandira e estabelece as normas de uso, ocupação e parcelamento do solo urbano. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/plano-diretor-jandira-sp>>. Acesso em 11/09/2023.

JANDIRA (Município). Resolução nº 6 de 12 de setembro de 2007. Institui o Programa Pró-Reciclagem, para separação dos resíduos recicláveis descartados no âmbito do poder legislativo, e a sua destinação às associações, cooperativas e/ou profissionais catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sp/j/jandira/resolucao/2007/1/6/resolucao-n-6-2007-institui-o-programa-pro-reciclagem-para-separacao-dos-residuos-reciclaveis-descartados-no-ambito-do-poder-legislativo-e-a-sua-destinacao-as-associacoes-cooperativas-e-ou-profissionais-catadores-de-materiais-reciclaveis-e-da-outras-providencias?q=pr%F3-reciclagem>>. Acesso em 15/09/2023.

MIGUERES, L.A. GPESEG Explica! - Segregação e descarte de RSS. 2017. Grupo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Segurança e sustentabilidade em saúde. EEAN – UFRJ. Disponível em: <https://gpseg.blogspot.com/2017/08/gpseg-explica-segregacao-e-descarte-de.html> Acesso em: 10/10/2023.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Resíduos Sólidos – Planares. Brasília, DF: 209 p. 2022. Disponível em: <https://portal-api.sinir.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/Planares-B.pdf> Acesso em: 14/09/2023.

ORIZON Valorização de Resíduos. Disponível em <https://orizonvr.com.br/>

Projeto MapBiomass – Coleção 8 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil. 2023. Acessado em 11/10/2023 através do link: <https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2023/09/ATBD-Collection-8-v1.1.docx.pdf>



PLANO MUNICIPAL INTEGRADO DE SANEAMENTO, Elaboração de Planos Municipais. DE SANEAMENTO BÁSICO UGRHI 6, 2018.

ROLIM, G. S et al. Classificação climática de Köppen e de Thornthwaite e sua aplicabilidade na determinação de zonas agroclimáticas para o Estado de São Paulo. *Bragantia*, v. 66, pág. 711-720, 2007.

SANTOS, D.L. AS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS DO MUNICÍPIO DE JANDIRA (SP): ANÁLISE DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL. Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós-Graduação em Gestão Pública. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. 2014. 72 p. Disponível em: <http://riut.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/23022/3/PB_GP_III_2014_06.pdf> Acesso em: 24/08/2023.

SÃO CARLOS, Prefeitura Municipal. Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. 2020.

SÃO PAULO (Estado). LEI Nº 8.092, DE 28 DE FEVEREIRO DE 1964. Dispõe sobre o Quadro Territorial, Administrativo e Judiciário do Estado. **D.O.E** de 29/02/1964. Disponível em: <<https://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/1964/lei-8092-28.02.1964.html>>. Acesso em 24/08/2023.

SEADE – Fundação SEADE. ÍNDICE PAULISTA DE VULNERABILIDADE SOCIAL. 18 p. 2013. Disponível em: <http://ipvs.seade.gov.br/view/pdf/ipvs/metodologia.pdf>. Acesso em: 06/10/2023.

SEADE – Fundação SEADE. Seade População. 2023. Disponível em: <https://populacao.seade.gov.br/> Acesso em: 06/10/2023.

SMA – SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. RESOLUÇÃO SMA Nº 45, DE 23 DE JUNHO DE 2015. Define as diretrizes para implementação e operacionalização da responsabilidade pós-consumo no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas. **D.O.E** 24/06/2015. 2015.



ANEXO I: ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA PARA APRESENTAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DO PMGIRS DE JANDIRA

ATA DA AUDIÊNCIA PÚBLICA

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS

JANDIRA-SP

DATA: 21/05/2024

HORÁRIO AGENDADO: 19:00

HORÁRIO DE INÍCIO: 19:30

HORÁRIO DE TÉRMINO: 22:00

PARTICIPANTES: 23 participantes

PONTOS DE DESTAQUE:

A Audiência Pública de apresentação do Diagnóstico do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS de Jandira é iniciada com a fala do Secretário Walter do município apresentando a equipe da FIPE e agradecendo a presença de todos os presentes.

O momento é interrompido para um informe: Sr. Edmundo faz um convite para a 9ª Conferência das Cidades, terça-feira que vem, 28/05/2024, na Câmara dos Vereadores ocorrerá a Reunião Municipal das Conferências da Cidade.

Na sequência, o Professor Ulisses apresenta a origem da FIPE e introduz o produto a ser apresentado na Audiência Pública e a equipe técnica da FIPE, composta pelo Engenheiro Túlio e a Engenheira Giovana. A apresentação segue com o conteúdo do Diagnóstico do PMGIRS de Jandira, sendo realizada pelo Engenheiro Túlio, com finalização às 20:50h. Ao fim da fala do engenheiro Túlio, foi aberto para fala dos presentes na Audiência Pública para contribuições:



- Viviane: o lixo das residências vai ser separado também?
- Túlio: em relação a segregação na fonte, ao poder público cabe a responsabilidade de dar subsídios e estrutura para que o município possa segregar o seu resíduo. Não é possível colocar no PMGIRS ou que o poder público obrigue o município a segregar sem que haja alternativas. Também é interessante pensar em ações de incentivo, como incentivos fiscais para que o município possa fazer a segregação dos passíveis de reciclagem.
- Inês: a empresa responsável pela coleta regular tinha previsto em seu contrato a realização de coleta seletiva e a implantação de 5 ecopontos. Durante a apresentação foi falado sobre a perspectiva de instalação de ecopontos e a dúvida é como isso será feito, pois é de extrema importância para os municípios que esses locais existam. A preocupação é de que essa é uma pauta antiga do município e ainda não foi possível efetivá-la. Atualmente, Inês realiza a separação em casa, mas todos os resíduos acabam no “mesmo buraco”. Assim, como fica para que o município possa contribuir para que a pauta dos ecopontos e dos resíduos passíveis de reciclagem avance?
- Túlio: foi estudado o histórico das ações realizadas pelo município nos últimos anos para a construção do diagnóstico. Como podemos fazer um plano sair do papel? A proposta do PMGIRS é ter um plano de ações que seja passível de ser executado e que seja coerente com a realidade do município. Por fim, qual é o papel do município? Realizar a fiscalização do poder público, principalmente pelos indicadores, seja pelos indicadores de qualidade dos serviços prestados, seja pelos indicadores de acompanhamento do PMGIRS. Cada ação proposta no plano terá um prazo atrelado a ela, que após a elaboração do PMGIRS, passa a ser definida em lei. Com esses prazos e os indicadores de acompanhamento, o município pode acompanhar de forma mais fácil o que já foi realizado do plano de ações. O conselho tem papel estratégico para cobrar o poder público a efetivação das ações ao fim de cada prazo. Além disso, o plano de ações pode ser induzido pelo município para estar incluso no PPA municipal. Por fim, também pode ser proposta uma ação de criação de conselho gestor do PMGIRS, com a definição dos



responsáveis do poder público que devem acompanhar e colocar em prática o definido no PMGIRS.

- Leonel: morador do bairro Sagrado Coração. Leonel diz que Jandira é o município que mais gosta de descaracterizar os planos municipais. Cita como exemplo o Plano Diretor que foi descaracterizado durante a aprovação da lei. Aponta o descontentamento com a ausência de vereadores na Audiência Pública. Diz que o município prioriza muito as empresas e não as pessoas, como por exemplo, a varrição é realizada por caminhões, mas como esses caminhões dão conta de um município com o relevo como o de Jandira?. Esse serviço poderia ser prestado por pessoas. Diz que já houve outra iniciativa de compostagem nos anos 2000 no Mazé, onde era o Sesc. Também apresenta que existem outros bota foras históricos do município. Diz da importância de inserir as pessoas no PMGIRS. Apresenta que a coleta não segue os horários combinados e isso não foi informado para o município. Diz que precisa de um avanço grande na discussão e pergunta quais elementos podem ser adicionados no PMGIRS para inserir essas pessoas no sistema de resíduos sólidos?
- Túlio: com foco na inclusão das pessoas; aponta que um dos objetivos a serem apresentados nos próximos produtos é o objetivo de compreensão dos resíduos como geradores de renda e de trabalho. Também traz à luz a existência de catadores autônomos. Diz que nesse momento não serão apresentadas as ações de fato, mas adianta que serão trazidas no PMGIRS ações que identificarão oportunidades de geração de emprego, como por exemplo a realização de compostagem descentralizada por Associações de Bairro de forma remunerada e incentivo da formalização da organização de catadores em cooperativas. Porém, a inexistência de monitoramento e cadastro de atores envolvidos com resíduos sólidos, como os catadores autônomos, dificulta a criação de mecanismos que permita a criação de emprego para essas pessoas. Plano de Coleta seletiva é um passo anterior, por exemplo, a criação de empregos na gestão de resíduos passíveis de reciclagem. Diz que na PNRS é apresentada a priorização de cooperativas e associações para gerenciar resíduos passíveis de reciclagem. Apresenta que a



remuneração e criação de trabalhos para catadores autônomos e outros atores é um problema complexo, de forma que o plano de ações deve estar bem robusto e encadeado de forma que dê condições de, de fato, criar uma coleta seletiva e triagem institucionalizada. Ressalta que também acha importante a presença de vereadores no local, e acredita que foi feito o convite para a Câmara de Vereadores para participarem da Audiência Pública. A participação desses agentes fortalece a exequibilidade do PMGIRS.

- Tiago: representante da Ecofast, achou muito interessante o diagnóstico elaborado e tem trabalhado com a problemática de resíduos. Busca entender quais são os pontos que incentivam a reciclagem e cita por exemplo a reciclagem de alumínio devido seu valor econômico. Destaca a fala de que os resíduos sólidos possuem valor econômico, mas trabalhando com resíduos recicláveis notou que não é tão assim na prática. Diz que a formalização da reciclagem só será possível quando o catador não for pago apenas pela venda, mas também pelo serviço prestado para o município, pois em muitas vezes, só a venda não é suficiente para pagar pela coleta e triagem. Também traz o debate que ICMS Ambiental, Município Verde Azul, dentre outros programas, podem servir de incentivo para o município investir na coleta seletiva.
- Túlio: a coleta seletiva é antes de qualquer coisa um serviço público e, portanto, deve ser reconhecida pelo poder público como tal. É a mesma lógica adotada pela coleta regular. Assim é importante dar visibilidade ao serviço prestado pelo catador autônomo. Porém, não se pode romantizar a imagem do catador autônomo, pois trata-se de um grupo heterogêneo, muitos em condições vulnerabilizadas, em situação de rua, dependente químicos, acumuladores, que demandam tratamento específico a depender do contexto. Por ser um problema tão complexo, é preciso antes entender quem são esses agentes, a partir do conhecimento e cadastro deles, com acompanhamento via saúde/CRAS. Apenas após esse conhecimento, será possível propor ações que de fato sejam coerentes com a realidade do município. Além da questão dos catadores, apresenta que há muitas fontes de financiamento das escalas estaduais e federais, e que está



sobrando dinheiro devido à não existência de projetos que se enquadrem nas exigências do pleiteador do recurso. Diz que uma ação possível é a capacitação do poder municipal para ter condições de escrever projetos, mas ressalta que o poder público de Jandira é formado por técnicos bem engajados e capacitados. Apresenta como exemplo de incentivo fiscal o Pagamento por Serviços Ambientais como forma de fomentar ações.

- Viviane: se organizar, dá certo a institucionalização da gestão de resíduos passíveis de reciclagem. É difícil, mas se organizar dá certo. Um programa focado nisso pode auxiliar.
- Francisca: “talvez vocês notem que estamos um tanto céticos, pois já participamos de tantos outros planos e sempre que parece ter avanços, na hora H, não é feito”. Diz que a população precisa comprar a ideia para que ela cobre do poder público a efetivação do PMGIRS e traz a importância de levar esse documento para fora, como na reunião do idoso, da escola, do CRAS. Quem tem que comprar a ideia é quem vai usar o plano, então é necessário levar pra população. Diz como exemplo sobre uma máquina de lavar dela que quebrou e não possuía conserto, que ela pagou na esperança de que a pessoa desse a destinação adequada, mas não tem certeza, pois não há fiscalização. É de extrema importância ter fiscalização para efetivar o PMGIRS. Diz que o papo foi ótimo, mas precisa ser levado para fora, para quem vai de fato fiscalizar o poder público e quem vai querer usar o documento como ferramenta para melhorar a situação do município.
- Inês: diz sobre a importância dos conselhos no município.
- Pâmela: estudante de gestão ambiental e estagiária na Prefeitura. Destaca a importância de efetivar um programa de educação ambiental permanente em todo o município, nas escolas, no paço. Ressalta que entende a Educação Ambiental como importante para inclusive efetivar outras ações, como a coleta seletiva, com a correta segregação na fonte realizada pelos munícipes.
- Leonel: aponta que de fato, o pequeno não tem muito poder de gerar renda pelos resíduos, por isso é importante que o poder público seja um local de organizar e centralizar essas rendas da destinação de resíduos sólidos. O poder público tem



escala para de fato ter diferença na destinação adequada dos resíduos gerados no município. Também apresenta a importância de se estabelecer redes que operem em conjunto para o avanço da questão de resíduos sólidos no município.


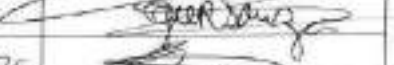




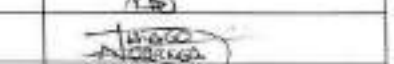
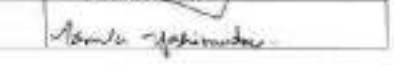


- Francisca: é importante haver Integração entre Prefeitura e conselhos no grupo responsável pela gestão e monitoramento do PMGIRS.
- Túlio: apresenta a escada da participação social e diz que a gestão dos resíduos envolve muito dinheiro, assim é importante que haja um conselho que monitore esses contratos e os gastos. Participação e controle social será um dos objetivos do plano. Apresenta que educação ambiental e participação social são intrinsecamente relacionados, de forma que a educação ambiental dá base/estrutura para a efetiva participação social. A educação ambiental aparecerá de forma transversal no PMGIRS, em diferentes órgãos, para diferentes públicos alvos. Não se evolui em educação apenas olhando para educação formal. Por fim, também apresenta que haverá um objetivo de articulação integrada entre os diversos setores para que o sistema de resíduos opere da melhor forma.

Na fala final, Túlio reforça que o Diagnóstico do PMGIRS está disponível para leitura no site da Prefeitura Municipal de Jandira e que as pessoas podem encaminhar contribuições para as Secretarias de Meio Ambiente e de Planejamento Urbano. Finaliza reforçando o convite para a próxima audiência, na qual serão apresentados o prognóstico e o planejamento estratégico do PMGIRS de Jandira.



AUDIÊNCIA PÚBLICA
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
DIAGNÓSTICO

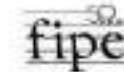
LISTA DE PRESENÇA (21/05/2024)

NOME	CARGO	RG	ASSINATURA
Leonel Moraes	Município	11321367-7	
GILSON RODRIGUES DE SOUZA	VEREADOR	24382373-3	
EDMUNDO F. FONTES	ASSISTENTE SUPLENTE	117935484025	
Estevão P. Amoral	Tecnico Manutenção	20622891-7	
Aluísio Eduardo de Almeida	Dirigente Administrativo	46692934-5	
Rogério Assis de Santa Feia	Aux. Adm.	52.185.447-2	
Carolina Ribeiro Jorge Berti	Atm - serviços gerais	5434241-5	
Marinalda O. Silva	Dirigente Comercial	78604605134	
TARCIS SILVA DA NOBREZA	FUNDADOR (ECOFAST)	50.052.848-2	
Pâmela Yamamoto	ESTABELEÇA PRESENTES	4108390-7 SP	

Página 1 de 4



AUDIÊNCIA PÚBLICA
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS
DIAGNÓSTICO

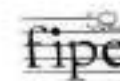


LISTA DE PRESENÇA (21/05/2024)

NOME	CARGO	RG	ASSINATURA
<i>[Handwritten Name]</i>	<i>[Handwritten Cargo]</i>	<i>[Handwritten RG]</i>	<i>[Handwritten Signature]</i>



AUDIÊNCIA PÚBLICA
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIS
DIAGNÓSTICO



LISTA DE PRESENÇA (21/05/2024)

NOME	CARGO	RG	ASSINATURA
Viviane P. de S.	Dir. Candidatos	370.399.38-10	Viviane P. de S.
Adriana S.	Dir. de Comunicação	39.419.299-2	Adriana S.
Abelardo H. Rocha	Secretaria de Saúde	35.000.154-5	Abelardo H. Rocha
Edmar J. de S.	OPM (PM)	36.533.487-X	Edmar J. de S.
Luiz Carlos B. Gomes	Adm. (Atletismo)	41.567.008-1	Luiz Carlos B. Gomes
Rafael B. Rodrigues	Director de Habitação	24-381.960-2	Rafael B. Rodrigues
Guilherme L. de F.	PSB Jandira	16.824.796-5	Guilherme L. de F.
Francisco F. Mendes	PSB Jandira	17465.806	Francisco F. Mendes
Gabriel L.	Atendente	41.695.039-5	Gabriel L.
WALTER EDUARDO MARTINS	SECRETÁRIO DE HABITAÇÃO	34.016.883-3	WALTER EDUARDO MARTINS



AUDIÊNCIA PÚBLICA
PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS
DIAGNÓSTICO



LISTA DE PRESENÇA (11/05/2024)

NOME	CARGO	RG	ASSINATURA
Geovana Apollu Negro	Representante FIPE	55 845 269-4	Geovana A Negro
Alves R. C. Sales	FIPE	070.617.617-K	Alves Sales
Túlio Queiroz de Lima	FIPE	29.288.00-3	T. Queiroz



PRIME JOB

- **CONFERENTE**
- **AUX. LOGÍSTICO**
- **OP. EMPILHADEIRA**
- **AUX. DE EXPEDIÇÃO**
- **AUX. PRODUÇÃO**
- **AUX. MANUTENÇÃO**

Local: **Casa do Trabalhador**
(Via Expressa Mauri S. Barufi,
1.570, VL. Mercedes - Perto do
Supermercado Lopes)



Processo seletivo
SEXTA-FEIRA (08/11) - 9H



#ConstruindoComVocê

ACESSE NOSSO SITE:
JANDIRA.SP.GOV.BR



EXPEDIENTE

É uma publicação oficial da Prefeitura Municipal de Jandira, conforme Lei Municipal 1.873, de 05 de julho de 2010 e Lei Municipal 2.091, de 12 de fevereiro de 2015.

CNPJ: 46.522.991/0001-73 | **Telefone:** (11) 4619-8200 | **Site:** www.jandira.sp.gov.br

Periodicidade: Semanal | **Jornalista Responsável:** Beatriz Regiani L. de Oliveira - MTB 0095668/SP

Edição: Secretaria de Comunicação e Eventos | **Tiragem:** Web

Endereço: Rua Elton Silva, 1000 - Parque JMC - Jandira/SP - CEP: 06600-025

E-mail: comunicacao@jandira.sp.gov.br | **Circulação:** Município de Jandira

