



# Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos MENDONÇA - SP



**verdaz**  
gestão sustentável



Mendonça - SP  
Janeiro 2018

## **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Mendonça – SP**

### **CONTRATANTE:**

Município de Mendonça

CNPJ/MF: 46.935.110/0001-46

Endereço: Rua Santos Dumont, nº 682, CEP 15220-000, Mendonça - SP

Telefone: (17) 3248-9000

Site: [www. http://mendonca.sp.gov.br/](http://mendonca.sp.gov.br/)

**Prefeito:** Antonino Caetano de Souza

**Coordenador de Meio Ambiente:** Nilton Cesar Aguiar Junior

### **CONTRATADA:**

Verdaz Gestão Sustentável e Consultoria Ambiental LTDA – ME

CNPJ: 10.628.498/0001-95

Endereço: Avenida João Batista Vetorazzo, nº 805, sala 01A, Distrito Industrial Waldemar de Oliveira Verdi, São José do Rio Preto – SP, CEP: 15035-470

Telefone: (17) 3234-5852 – Ramal 228

Site: [www.verdaz.com.br](http://www.verdaz.com.br)

E-mail: [verdaz@verdaz.com.br](mailto:verdaz@verdaz.com.br)

### **EQUIPE TÉCNICA:**

**Responsável Técnico:** Raphael Augusto Fagliari – Biólogo (CRBio 68292/01), mestre em Ciências Ambientais

Aline Chitero Bueno – Bióloga, Mestre em Educação Escolar

Carolina de Paula Silva – Química Ambiental

Marcos Juliano Dutra da Silva – Geografo (CREA – PR 134719/D)

**Mendonça - SP**

**Janeiro 2018**

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	11
2. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS .....	15
3. OBJETIVOS .....	16
3.1. OBJETIVOS GERAIS .....	16
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
4. METODOLOGIA .....	17
4.1. EMBASAMENTO LEGAL .....	17
4.1.1. Legislação Federal .....	17
4.1.2. Legislação Estadual .....	20
4.1.3. Legislação Municipal .....	21
4.1.4. Resoluções .....	23
4.1.5. Normas Técnicas .....	25
4.2. DEFINIÇÕES DA LEI Nº 12.305, DE 02 DE AGOSTO DE 2010.....	26
4.3. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....	27
4.3.1. NBR 10004:2004 .....	28
4.3.2. Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.300/06) .....	30
4.3.3. PNRS (Lei nº12.305/2010).....	31
4.3.4. Resíduos Volumosos .....	36
4.3.5. Resíduos Verdes .....	37
4.3.6. Resíduos Sólidos Cemiteriais .....	37
4.3.7. Resíduos com Logística Reversa Obrigatória .....	37
4.3.8. Outras classificações .....	47
4.4. ANEXOS CONTIDOS NO PMGIRS .....	48
4.5. REVISÃO E VALIDAÇÃO DO PMGIRS .....	49
4.6. ELABORAÇÃO DO PMGIRS.....	50
5. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO .....	52
5.1. HISTÓRICO .....	52

5.2.	LOCALIZAÇÃO .....	53
5.3.	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA.....	53
5.3.1.	Dados populacionais.....	54
5.3.2.	Densidade demográfica .....	54
5.3.3.	Taxa de crescimento da população.....	55
5.3.4.	Taxa de natalidade .....	55
5.3.5.	Taxa de mortalidade infantil.....	55
5.3.6.	Índice de envelhecimento .....	55
5.3.7.	Ensino .....	57
5.3.8.	Indicadores Socioeconômicos .....	61
5.3.9.	Economia.....	63
5.3.10.	Infraestrutura Urbana.....	65
5.4.	CLIMA.....	66
5.4.1.	Temperatura.....	66
5.5.	BACIAS HIDROGRÁFICAS .....	67
5.5.1.	UGRHI Tietê-Batalha.....	68
5.6.	PEDOLOGIA.....	71
5.7.	GEOLOGIA.....	73
5.8.	GEOMORFOLOGIA.....	74
5.9.	SUSCEPTIBILIDADE À EROSÃO .....	75
5.10.	USO DO SOLO.....	76
5.11.	BIOMA .....	78
5.12.	PROGRAMA MUNICÍPIO VERDE AZUL .....	80
6.	DIAGNÓSTICO DE MENDONÇA.....	82
6.1.	DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS.....	82
6.1.1.	Resíduo Domiciliar e Comercial .....	83
6.1.2.	Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana.....	93

6.1.3.	Resíduos Volumosos .....	99
6.1.4.	Resíduos Cemiteriais .....	101
6.1.5.	Resíduos da Construção Civil (RCC).....	102
6.1.6.	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).....	105
6.1.7.	Resíduos Industriais.....	109
6.1.8.	Resíduos da Zona Rural.....	111
6.1.9	Resíduos Agrossilvopastoris .....	113
6.1.10	Resíduos Eletroeletrônicos .....	113
6.1.11.	Pilhas e Baterias .....	116
6.1.12.	Resíduos Pneumáticos .....	117
6.1.13.	Óleo de Cozinha.....	121
6.1.14.	Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista 123	
6.1.15.	Óleos Lubrificantes, Seus Resíduos e Embalagens .....	123
6.1.16.	Resíduos dos Serviços de Transporte .....	125
6.1.17.	Resíduos dos Serviços de Saneamento .....	126
6.2.	ÁREAS CONTAMINADAS .....	127
6.3.	EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	130
6.3.1.	Programa Municipal de Educação Ambiental (PMEA) .....	131
6.3.2.	Educação Ambiental não formal .....	136
6.3.3.	Educação Ambiental formal .....	141
6.3.4.	Capacitação de professores da rede municipal de ensino.....	143
6.3.5.	Espaço de Educação Ambiental .....	144
6.4.	ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS .....	146
6.5.	SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO .....	146
7.	PROGNÓSTICO.....	149
7.1.	PROSPECÇÃO POPULACIONAL .....	149
7.2.	RESÍDUO DOMICILIAR E COMERCIAL .....	150

7.2.1.	Definição de pequeno e grande gerador de resíduo domiciliar e comercial e responsabilidades no manejo dos resíduos gerados.....	150
7.2.2.	Coleta seletiva .....	151
7.3.	PROGRAMA MUNICIPAL DE COMPOSTAGEM.....	152
7.4.	RESÍDUOS CEMITERIAIS.....	154
7.4.1.	Impermeabilização dos túmulos do cemitério municipal .....	154
7.5.	RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC).....	155
7.5.1.	Definição de pequeno e grande gerador de RCC e responsabilidades no manejo dos resíduos gerados.....	155
7.5.2.	Área de descarte irregular de RCC .....	157
7.5.3.	Regularização de área de triagem.....	158
7.6.	RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE (RSS) .....	158
7.6.1.	Definição de responsabilidade dos geradores.....	158
7.6.2.	Programa para RSS gerados em domicílio .....	160
7.6.3.	Programa de coleta e destinação final de cadáveres de animais.....	161
7.7.	RESÍDUOS INDUSTRIAIS.....	161
7.8.	RESÍDUOS DA ZONA RURAL .....	163
7.8.1.	Programa de coleta convencional e seletiva na zona rural .....	163
7.9.	RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS.....	164
7.10.	RESÍDUOS ELETRÔNICOS .....	165
7.11.	PILHAS E BATERIAS .....	166
7.12.	RESÍDUOS PNEUMÁTICOS.....	167
7.13.	RESÍDUOS DE ÓLEO DE COZINHA USADO .....	168
7.14.	RESÍDUOS DE LÂMPADAS .....	169
7.15.	RESÍDUOS DE ÓLEOS LUBRIFICANTES E EMBALAGENS .....	170
7.16.	EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	171
8.	INDICADORES DOS SERVIÇOS PRESTADOS .....	172
8.1.	Aspectos Operacionais.....	173

8.2. Aspectos econômico-financeiros .....	173
8.3. Aspectos de qualidade dos serviços prestados.....	174
9. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PLANO	
178	
10. ÁREA FAVORÁVEL PARA A DISPOSIÇÃO DOS REJEITOS NO MUNICÍPIO	
179	
11. A FORMALIZAÇÃO DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS .....	180
11.1. Resíduos Pneumáticos.....	180
12. GERADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO E PLANO DE	
GERENCIAMENTO.....	181
13. GERADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO E LOGÍSTICA	
REVERSA	183
14. AÇÕES DE CONTINGÊNCIA EM SITUAÇÕES DE URGÊNCIA E	
EMERGÊNCIA.....	185

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do município de Mendonça SP .....	53
Figura 2: Evolução da urbanização de Mendonça entre 1980 e 2016. ....	54
Figura 3: Evolução da estrutura etária em Mendonça no ano de 1991.....	56
Figura 4: Evolução da estrutura etária em Mendonça no ano de 2000.....	56
Figura 5: Evolução da estrutura etária em Mendonça no ano de 2001.....	57
Figura 6: Evolução do desenvolvimento da educação em Mendonça entre 2007 e 2013. .....	58
Figura 7: Evolução das matrículas escolares em Mendonça entre 2005 e 2015. ....	59
Figura 8: Evolução do fluxo escolar em Mendonça nos anos 1991, 2000 e 2010. ....	60
Figura 9: Evolução e comparação do fluxo escolar entre Mendonça, São Paulo e Brasil. .....	60
Figura 10: Evolução do IDHM em Mendonça nos anos de 1991, 2000 e 2010.....	61
Figura 11: Evolução e comparação do IDHM nos anos de 1991, 2000 e 2010, entre Mendonça, São Paulo, Brasil e outros municípios. ....	62
Figura 12: Porcentagem de população economicamente ativa/inativa de Mendonça no ano de 2010.....	64
Figura 13: Evolução do PIB per capita de Mendonça entre os anos de 2010 e 2014....	65
Figura 14: Tipos climáticos do estado de São Paulo segundo classificação Koppen. ...	66
Figura 15: Mapa das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos.....	68
Figura 16: Localização da Bacia Tietê-Batalha (UGRHI 16) e limites.....	69
Figura 17: Localização da Região 2 dentro da Bacia Tietê-batalha. ....	70
Figura 18: Rede hidrográfica do município de Mendonça SP.....	71
Figura 19: Classificação pedológica do município de Mendonça SP. ....	72
Figura 20: Mapa da divisão geomorfológica do estado de São Paulo.....	74
Figura 21: Classificação hipsométrica do município de Mendonça SP. ....	75
Figura 22: Mapa de potencialidade total de erosão da UGRHI 16.....	76
Figura 23: Áreas de Mata Atlântica do município de Mendonça SP, em 2017. ....	80
Figura 24: Informativo disponibilizado à população sobre a Coleta Seletiva.....	90
Figura 25: Divulgação do curso “Arborização urbana: Importância e Aspectos Legais”. .....	94
Figura 26: Mapeamento da cobertura vegetal no perímetro urbano de Mendonça. ....	95

Figura 27: Divulgação do Projeto Piloto de Compostagem na rede social da Prefeitura de Mendonça. ....	98
Figura 28: Divulgação sobre o Projeto Piloto de Compostagem no site da Prefeitura Municipal.....	99
Figura 29: Informativos sobre o Projeto Cidade Limpa. ....	100
Figura 30: Folder impresso relativo à campanha de recolhimento de pilhas e baterias. ....	115
Figura 31: Divulgação da Campanha de Descarte Consciente de Lixo Eletrônico em mídia social da prefeitura. ....	115
Figura 32: Termo de compromisso firmado entre a prefeitura de Mendonça e o DAEP para a destinação de resíduos pneumáticos .....	118
Figura 33: Divulgação do “Projeto de Sustentabilidade de Mendonça” em mídia social da prefeitura.....	121
Figura 34: Informativo sobre a campanha de troca de óleo divulgado em mídia social da prefeitura.....	122
Figura 35: Atividades potencialmente contaminantes localizadas na área urbana de Mendonça. ....	129
Figura 36: Atividades potencialmente contaminantes localizadas nas áreas urbana e rural de Mendonça.....	130
Figura 37: Divulgação da coleta seletiva publicada em mídia social da Prefeitura. ....	137
Figura 38: Divulgação da coleta seletiva publicada no site da Prefeitura de Mendonça. ....	138
Figura 39: Informativo referente à “Campanha Ecoeducativa”. ....	142
Figura 40: Divulgação da “Campanha Ecoeducativa” em mídia social da Prefeitura de Mendonça. ....	142

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação dos resíduos quanto à origem e periculosidade.....	28
Quadro 2: Classificação dos RSS de acordo com a resolução CONAMA 358/2005.....	33
Quadro 3: Classificação e exemplos dos RCC de acordo com a Resolução 307/2002 - CONAMA. ....	35
Quadro 4: Resíduos e Normas Legais com logística reversa anterior a PNRS. ....	39
Quadro 5: Relação de produtos e embalagens sujeitos à logística reversa no estado de São Paulo. ....	45
Quadro 6: Termos de compromisso para RPC assinados no Estado de São Paulo. ....	46
Quadro 7: Classificação dos resíduos quanto à natureza física, química e exemplos. ....	47
Quadro 8: Critérios de Formação de Grupos do IPRS .....	62
Quadro 9: Índice de Gini, Mendonça 1991, 2000 e 2010.....	64
Quadro 10: Indicadores de habitação do município de Mendonça. ....	65
Quadro 11: Temperaturas médias e índice de pluviosidade de Mendonça .....	67
Quadro 12: Estimativa das demandas na UGRHI Tietê-batalha. ....	70
Quadro 13: Classe de solos encontrados na UGRHI 16.....	72
Quadro 14: Unidades Geológicas da Bacia hidrográfica Tietê-Batalha.....	73
Quadro 15: Utilização das terras do município de Mendonça em 2006.....	77
Quadro 16: Lavoura permanente do município de Mendonça em 2015. ....	77
Quadro 17: Lavoura temporária do município de Mendonça em 2015.....	77
Quadro 18: Produção de pecuária do município de Mendonça em 2015.....	78
Quadro 19: Quantificação da vegetação natural remanescente para o município de Mendonça – SP.....	79
Quadro 20: Quantificação das diferentes fitofisionomias da vegetação natural remanescente de acordo com a Região Administrativa de São José do Rio Preto.....	79
Quadro 21: Evolução do Município de Mendonça no Programa Município Verde Azul (2009-2016).....	81
Quadro 22: Quadro de tipos de resíduos sólidos e respectivos responsáveis por sua gestão e gerenciamento no Município de Mendonça .....	83
Quadro 23: Volume de material enviado à CGR nos anos de 2016 e 2017 .....	86
Quadro 24: Quantidade de resíduos domiciliares e custos para a disposição final no aterro sanitário do CGR Catanduva.....	86
Quadro 25: Quantidades de resíduos recicláveis por tipo, por mês em Kg.....	92

Quadro 26: Estabelecimentos de saúde de Mendonça.....	107
Quadro 27: Quantidade de RSS das classes “A” e “E” gerados na UBS de Mendonça. .....	108
Quadro 28: Indústrias atuantes no município de Mendonça. ....	111
Quadro 29: Estabelecimentos que comercializam óleos lubrificantes e são atendidos pelo Programa Jogue Limpo.....	125
Quadro 30: Síntese dos aspectos negativos identificados no município. ....	146
Quadro 31: Síntese dos aspectos positivos identificados. ....	148
Quadro 32: Estimativa populacional e de resíduos para o município de Mendonça....	149
Quadro 33: Taxa de empregados em relação à população urbana. ....	173
Quadro 34: Taxa de empregados (coletores + motoristas) na coleta (resíduo domiciliar + resíduo de limpeza pública) em relação à população urbana. ....	173
Quadro 35: IN006 – Despesa per capita com manejo de resíduos sólidos urbanos em relação à população urbana.....	173
Quadro 36: Custo unitário médio do serviço de coleta (resíduo domiciliar + resíduo de limpeza urbana). ....	174
Quadro 37: Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de resíduos sólidos urbanos.....	174
Quadro 38: Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduo domiciliar em relação à população total do município. ....	174
Quadro 39: Massa coletada (resíduo domiciliar + resíduo de limpeza urbana) per capita em relação à população urbana.....	175
Quadro 40: Taxa de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada pela prefeitura em relação à quantidade total coletada. ....	175
Quadro 41: Massa de RCC per capita em relação à população urbana. ....	175
Quadro 42: Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (resíduo domiciliar + resíduo de limpeza urbana) coletada.....	176
Quadro 43: Massa de resíduo de serviço de saúde coletada per capita em relação à população urbana.....	176
Quadro 44: Taxa de resíduo de serviço de saúde coletada em relação à quantidade total coletada.....	176
Quadro 45: Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduo domiciliar. ....	177

Quadro 46: Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva. .	177
Quadro 47: Ações de contingência do município de Mendonça. ....	185

## 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas notou-se grande volume de resíduos depositados em ruas, terrenos abandonados, zonas periféricas e corpos hídricos, descaracterizando visivelmente o meio e gerando problemas à saúde e ao ambiente. O desenvolvimento de novos produtos, muitas vezes fabricados e disponibilizados à população sem os devidos estudos dos consequentes impactos ambientais resultantes de seu processo de produção, consumo e descarte, somado ao crescimento populacional e ao pensamento do consumidor, que estabelece, quase sempre, uma relação de consumo-descarte imprópria para um modelo sustentável, contribuem para a geração de grandes volumes de resíduos sólidos no Brasil.

Neste cenário, foi promulgada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Segundo esta Lei, Art. 3º, Inciso XVI, o resíduo sólido é definido como um:

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

A PNRS está articulada com a Política Federal de Saneamento Básico (Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007) e com a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999), evidenciando a necessidade de um conjunto de ações integradas, que envolva os setores público e privado e a sociedade civil, por melhorias ambientais e sociais através do adequado manejo dos resíduos. Devem-se levar em consideração as esferas políticas, sociais, ambientais, culturais, econômicas e educacionais que influenciam direta ou indiretamente sobre essa temática.

A Lei nº 12.305 estabelece princípios, definições, objetivos, instrumentos (incluindo os econômicos) e diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, atribuindo responsabilidades aos geradores, ao poder público e aos consumidores. Importantes definições são elucidadas, como coleta seletiva, acordo setorial, destinação final ambientalmente adequada, responsabilidade compartilhada

pelo ciclo de vida dos produtos e logística reversa. Assim, é possível orientar a tomada de decisão no que tange ao manejo sustentável dos resíduos de maneira eficiente e completa.

Um dos objetivos fundamentais estabelecidos pela Lei nº12.305/2010 é a ordem de prioridade para a gestão dos resíduos, de caráter obrigatório. Esta ordem obedece a sequência: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e deve ser cumprida (MMA, 2012).

Dentre os instrumentos estabelecidos pela PNRS para o cumprimento dos objetivos, destaca-se o plano de resíduos sólidos, instituído como forma de planejar e estruturar a gestão dos resíduos por ação do setor público. Além disso, a elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, de acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados aos empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

O escopo de planejamento não deve tratar apenas dos resíduos sólidos urbanos (domiciliares e limpeza urbana), mas sim de uma ampla variedade, que são, além dos já citados, os de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, dos serviços públicos de saneamento, industriais, de serviços de saúde, da construção civil, agrossilvopastoris, de serviços de transportes e de mineração. Diante disso, os planos devem abranger um ciclo que se inicia desde a geração do resíduo, com a identificação do ente gerador, até a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, tendo passado por ações que minimizem ou coloquem fim aos efeitos negativos para a saúde pública e para o meio ambiente em cada fase do “ciclo de vida” dos produtos (MMA).

Neste contexto, a PNRS propõe um roteiro das informações necessárias a elaboração dos planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a fim de diagnosticar a atual situação do modelo de gestão realizado, bem como propor ações de melhorias, prazos e responsabilidades.

Serão considerados planos de resíduos sólidos aqueles elaborados nas esferas Nacional, Estadual, microrregional, intermunicipal, municipal e de entidades privadas, que terão como conteúdo mínimo para a elaboração, segundo a Lei nº 12.305/10, Art. 15:

- I - diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos;
- II - proposição de cenários, incluindo tendências internacionais e macroeconômicas;

- III - metas de redução, reutilização, reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- IV - metas para o aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final de resíduos sólidos;
- V - metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- VI - programas, projetos e ações para o atendimento das metas previstas;
- VII - normas e condicionantes técnicas para o acesso a recursos da União, para a obtenção de seu aval ou para o acesso a recursos administrados, direta ou indiretamente, por entidade federal, quando destinados a ações e programas de interesse dos resíduos sólidos;
- VIII - medidas para incentivar e viabilizar a gestão regionalizada dos resíduos sólidos;
- IX - diretrizes para o planejamento e demais atividades de gestão de resíduos sólidos das regiões integradas de desenvolvimento instituídas por lei complementar, bem como para as áreas de especial interesse turístico;
- X - normas e diretrizes para a disposição final de rejeitos e, quando couber, de resíduos;
- XI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito nacional, de sua implementação e operacionalização, assegurado o controle social.

É também abordado em sua estrutura o conceito de responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, destacando as responsabilidades associadas aos setores públicos, às empresas e a sociedade consumidora, apresentando na Sessão II, da Responsabilidade Compartilhada, Art. 30, os objetivos propostos ao tema, os quais são:

- I - compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;
- II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;
- III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;
- IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;
- V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;
- VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;
- VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.

Cabe ao setor público o desafio de estimular a participação social, que representa um pilar importante na gestão desenvolvida para sanar a problemática relacionada ao

manejo dos resíduos sólidos, além de constituir-se como um fator decisivo para mudanças de hábitos no processo.

O Município de Mendonça, do Estado de São Paulo, apresenta o seu Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS, visando atender não somente as questões legais e de segurança ambiental, mas também promover melhoria da qualidade social, da segurança ambiental e da saúde pública. Para tanto, serão priorizados incentivos às práticas, modelos e ferramentas de gestão que favoreçam: as ações de reaproveitamento e recuperação de resíduos; a coleta seletiva; as cooperativas que contribuem na inserção de pessoas no mercado de trabalho; as práticas de monitoramento e fiscalização de ações que comprometam o ambiente; e a educação ambiental que estimula o senso crítico referente à preservação, manutenção e melhorias ambientais.

## **2. GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos ou Integrated Solid Waste Management – ISWM se refere a abordagem estrategicamente sustentável de gestão dos resíduos sólidos, incluindo todas as suas fontes e aspectos, abrangendo geração, segregação, transporte, triagem, tratamento, recuperação e disposição, de maneira integrada, com ênfase em maximizar a utilização dos recursos (MEMON, s/d).

Esta metodologia prevê um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, visando alcançar soluções para os diferentes resíduos, considerando sua natureza, composição e demais peculiaridades. A gestão dos vários tipos de materiais tem responsabilidades definidas em legislações específicas e implica sistemas diferenciados de coleta, tratamento e disposição final (JACOBI & BESEN, 2006). O poder público, além de gerenciar adequadamente os próprios resíduos gerados por suas atividades, deve disciplinar o fluxo dos resíduos no município.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS ajudará o município a diagnosticar a forma ambientalmente adequada de realizar a coleta, o transporte, a separação e destinação final dos resíduos, permitindo, assim, a identificação dos desafios e a proposição de novas ações e metas visando à sua superação.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVOS GERAIS**

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Mendonça tem como objetivo atender aos preceitos legais da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), sobretudo nas questões de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Objetiva, ainda, atuar como instrumento norteador da prefeitura, a partir da proposição de ações a serem realizadas para garantir o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Para atender aos objetivos gerais do PMGIRS de Mendonça, ficam definidos os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Implantar programa específico de coleta, transporte e reaproveitamento de resíduos úmidos;
- ✓ Disponibilizar de área regularizada para a implantação da usina de compostagem dos resíduos úmidos;
- ✓ Formalizar do trabalho dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
- ✓ Intensificar a fiscalização quanto ao armazenamento, coleta e destinação final ambientalmente adequada de todos os tipos de resíduos sólidos;
- ✓ Qualificar e amplificar as equipes envolvidas no manejo dos resíduos sólidos no município;
- ✓ Implantar PEVs e ATTs no município;
- ✓ Exigir a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde, da Construção Civil e da Indústria, por parte dos geradores privados;
- ✓ Implantar serviço de coleta de resíduos na zona rural;
- ✓ Intensificar as atividades de educação ambiental;
- ✓ Ampliar a implantação da logística reversa.

## **4. METODOLOGIA**

O presente PMGIRS estrutura-se a partir do diagnóstico dos resíduos sólidos do município de Mendonça, separados de acordo com sua tipologia. Para cada tipo de resíduo são feitas referências quanto a quantidade gerada, a forma de acondicionamento, a coleta, o transporte, o tratamento e a destinação final, bem como a respeito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos materiais.

A elaboração do diagnóstico do município de Mendonça foi realizada a partir de consultas ao acervo de documentos da prefeitura, verificação da legislação municipal e reuniões com agentes públicos de diferentes Coordenadorias/Secretarias Municipais. Informações disponibilizadas pelos bancos de dados oficiais da CETESB e do IBGE também foram levantadas.

O diagnóstico elaborado possibilitou a identificação dos pontos passíveis de aperfeiçoamento na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos municipal, a partir dos quais foram definidas metas e ações a curto, médio e longo prazo, com o propósito de atingir padrões de uma cidade sustentável, com um ambiente saudável e boa qualidade de vida para seus munícipes.

Neste contexto, o PMGIRS de Mendonça apresenta informações que servirão de base para o planejamento administrativo, fundamentando suas ações para a promoção dos objetivos da PNRS de proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, da não geração, redução, reutilização, triagem, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos, bem como da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

### **4.1. EMBASAMENTO LEGAL**

#### **4.1.1. Legislação Federal**

- **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981** - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências;
- **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989** - Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos

resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins;

- **Lei nº 7.804, de 18 de julho de 1989** - Altera a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação;

- **Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997** - Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos;

- **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998** - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;

- **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999** - Dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental;

- **Lei nº 9.974, de 06 de junho de 2000** - Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins;

- **Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004** - Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública;

- **Lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007** - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;

- **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009** - Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências;

- **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010** - Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

- **Lei nº 13.043, de 13 de novembro de 2014** – Altera a Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004 e dispõe sobre os fundos de índice de renda fixa, sobre a responsabilidade tributária na integralização de cotas de fundos ou clubes de investimento por meio da entrega de ativos financeiros, sobre a tributação e sobre a isenção de imposto sobre a renda na alienação de ações de empresas pequenas e médias

- **Lei nº 13.308, de 06 de julho de 2016** – Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, determinando a manutenção preventiva das redes de drenagem pluvial.

- **Decreto n.º 50.877, de 29 de junho de 1961** – Dispõe sobre o lançamento de resíduos tóxicos ou oleosos nas águas interiores ou litorâneas do país e dá outras providências;
- **Decreto Lei n.º 1.413, de 14 de agosto de 1975** – Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais;
- **Decreto Lei n.º 76.389, de 03 de outubro de 1975** – Dispõe sobre as medidas de prevenção e controle da poluição que trata o Decreto Lei 1.413 e dá outras providências (alterada pelo Decreto n.º 85.206, de 25/09/80);
- **Decreto Federal nº 875, de 19 de julho de 1993** – Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito;
- **Decreto n.º 3.179, de 21 de setembro de 1999** – Especifica as sanções administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- **Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002** - Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins;
- **Decreto nº 6.321, de 21 de dezembro de 2007** – Altera e acresce dispositivos ao Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999, que dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- **Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008** - dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para a apuração destas infrações, e dá outras providências. Revoga os artigos 12 e 13 do Decreto nº 6.321/07.
- **Decreto Federal nº 7.217, 21 de junho de 2010** - regulamenta a Lei Federal n.º 11.445/2007, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- **Decreto Federal n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010** – regulamenta a Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- **Decreto Federal nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010** – Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis, o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo, dispondo sobre sua organização e funcionamento.

- **Decreto Federal n.º 9.177, de 23 de outubro de 2017** – Regulamenta o art. 33 da Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, e complementa os art. 16 e art. 17 do Decreto n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010 e dá outras providências.

#### **4.1.2. Legislação Estadual**

- **Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976** - Dispõe sobre a prevenção e o controle do meio ambiente;

- **Lei n.º 4.091, de 08 de junho de 1984** - Estabelece penalidade administrativa para o arremesso, descarregamento ou abandono de lixo, entulho, sucata ou outro material nas vias terrestres e faixas de domínio sob jurisdição estadual;

- **Lei n.º 7.750, de 31 de março de 1992** - Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências;

- **Lei n.º 8.943, de 29 de setembro de 1994** – Altera os Artigos 5º, 8º e 9º e revoga o Artigo 12º da Lei n.º 977, de 31 de maio de 1976;

- **Lei n.º 9.477, de 30 de dezembro de 1996** – Altera o Artigo 5º e acrescenta o parágrafo único ao Artigo 14 da Lei n.º 907, de 31 de maio de 1976;

- **Lei n.º 9.509, de 20 de março de 1997** - Dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação;

- **Lei n.º 10.083, de 23 de setembro de 1998** - Dispõe sobre o Código Sanitário do Estado;

- **Lei n.º 10.083, de 23 de dezembro de 1998** – acresce ao Artigo 142º da Lei n.º 10.083, de 23 de setembro de 1998, o Artigo 142-A.

- **Lei n.º 10.306, de 05 de maio de 1999** - Dispõe sobre a instalação de lixeiras seletivas nas escolas públicas estaduais;

- **Lei n.º 10.856, de 31 de agosto de 2001** - Cria o Programa de Coleta Seletiva de Lixo nas escolas públicas do Estado de São Paulo;

- **Lei n.º 10.888, de 20 de setembro de 2001** - Dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos do resíduo urbano que contenham metais pesados;

- **Lei n.º 11.575, de 25 de novembro de 2003** - Dispõe sobre doação e reutilização de gêneros alimentícios e de sobras de alimentos;

- **Lei n.º 12.047, de 21 de setembro de 2005** - Institui Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário;

- **Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006** - Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes;
- **Lei nº 12.528, de 02 de janeiro de 2007** - Obriga a implantação do processo de coleta seletiva de lixo em “shopping centers” e outros estabelecimentos, incluindo indústrias de grande porte e condomínios industriais com, no mínimo, 50 (cinquenta) estabelecimentos e as repartições públicas do Estado de São Paulo;
- **Lei nº 12.780, de 30 de novembro de 2007** - Política Estadual de Educação Ambiental;
- **Lei nº 13.576, de 06 de julho de 2009** - Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico;
- **Lei nº 13.577, de 08 de julho de 2009** – Dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas;
- **Decreto Lei nº 211, de 30 de março de 1970** - Dispõe sobre normas de promoção, preservação e recuperação da saúde, no campo de competência da Secretaria de Estado da Saúde, e dá providências correlatas;
- **Decreto nº 52.497, de 21 de julho de 1970** - Proíbe o lançamento dos resíduos sólidos a céu aberto, bem como a sua queima nas mesmas condições;
- **Decreto nº 47.397, de 04 de dezembro de 2002** - Dá nova redação ao Título V e ao Anexo 5 e acrescenta aos Anexos 9 e 10, ao regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre a prevenção e controle da poluição do meio ambiente.
- **Decreto nº 54.645, de 05 de agosto de 2009** – Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300/06 que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
- **Decreto nº 59.263, de 05 de junho de 2013** – Regulamenta a lei nº 13.577, de 08 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas;

#### **4.1.3. Legislação Municipal**

- **Lei nº 1.132, de 27 de abril de 2009** – Estabelece a Política Municipal do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente e institui o Fundo Municipal do Meio Ambiente;
- **Lei nº 1.149, de 25 de agosto de 2009** – Dispõe sobre a inclusão da Educação Ambiental de forma transversal na escola municipal;

- **Lei nº 1.151, de 25 de agosto de 2009** – Dispõe sobre a obrigatoriedade de todos os veículos movidos a diesel pertencentes à Prefeitura Municipal de Mendonça passarem por inspeção veicular anualmente;
- **Lei nº 1.154, de 25 de agosto de 2009** – Dispõe sobre a instituição do Calendário Ecológico Municipal;
- **Lei Complementar nº 042, de 18 de agosto de 2014** – Dispõe sobre o Plano Diretor Municipal Participativo de Mendonça no estado de São Paulo, nos termos do artigo 182 da Constituição Federal, do Capítulo III da Lei nº 10.257/01 - Estatuto das Cidades, e do art. 40, inciso III da Lei Orgânica Municipal e dá outras providências.
- **Lei nº 1.436, de 25 de junho de 2014** – Institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes;
- **Lei Complementar nº 055/2017, de 17 de maio de 2017** – Dispõe sobre a Reorganização Administrativa da Prefeitura Municipal de Mendonça SP, estabelece nova estrutura funcional e do quadro de pessoal, estabelece as atribuições dos órgãos da administração e da outras providências.
- **Lei nº 1.629, de 11 de julho de 2017** – Altera a Lei nº 1.151, de 25 de agosto de 2009, e seus incisos, que dispõe sobre a obrigatoriedade de todos veículos movidos a diesel pertencentes à Prefeitura Municipal de Mendonça passarem por inspeção veicular anualmente.
- **Lei nº 1.626/2017, de 11 de julho de 2017:** Dispõe sobre a alteração da redação do § 1º do artigo 4º “Caput” da Lei Municipal nº 1132/09, e seus incisos, e sobre a alteração da redação do § 2º do artigo 5º, e seus incisos, que dispõe sobre o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, e dá outras providências.
- **Lei nº 1.627, de 11 de julho de 2017** – Dispõe sobre a alteração da Lei Municipal nº 1132/09, de 27 de abril de 2009, e seus incisos, que dispõe sobre o Fundo Municipal do Meio Ambiental e dá outras providências.
- Lei nº 1.631/2017, de 11 de julho de 2017** – Dispõe sobre a aprovação do Programa Municipal de Educação Ambiental do Município de Mendonça, e dá outras providências.
- **Lei nº 1.655/2017, de 04 de outubro de 2017** – Estabelece a Política Municipal do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, cria a Coordenadoria de Meio Ambiente, cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente, Institui o Fundo Municipal do Meio Ambiente, e dá outras providências.

#### 4.1.4. Resoluções

- **Resolução CONAMA nº 03, de 03 de junho de 1990** – Dispõe sobre padrões de qualidade do ar;
- **Resolução CONAMA nº 02, de 22 de agosto de 1991** – Estabelece que as cargas deterioradas, contaminadas, fora de especificação ou abandonadas são tratadas como fonte especial de risco ao meio ambiente;
- **Resolução CONAMA nº 06, de 19 de setembro de 1991** – Dispõe sobre o tratamento de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos;
- **Resolução CONAMA nº 05, de 05 de agosto de 1993** - Dispõe sobre os resíduos sólidos gerados em Portos, Aeroportos, Terminais Ferroviários e Rodoviários e estabelecimentos prestadores de Serviços de Saúde;
- **Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997** – Estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente e lista atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento;
- **Resolução CONAMA nº 275 de 25 de abril de 2001** - Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva;
- **Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002** - Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- **Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002** - Dispõe sobre o inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais;
- **Resolução CONAMA nº 348, de 16 de agosto de 2004** – Altera a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos;
- **Resolução CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005** - Revoga as disposições da Resolução nº 5, de 05 de agosto de 1993, que tratam dos resíduos sólidos oriundos dos serviços de saúde;
- **Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005** – Revoga a Resolução nº 09, de 31 de agosto de 1993 e dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado;
- **Resolução CONAMA nº 401, de 04 de novembro de 2008** – Revoga a Resolução nº 257, de 30 de junho de 1999, e 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;

- **Resolução CONAMA nº 416, de 30 de setembro de 2009** – Revoga as Resoluções nº 258, de 26 de agosto de 1999 e nº 301, de 21 de março de 2002, e dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada;
- **Resolução CONAMA nº 424, de 22 de abril de 2010** - Revoga o parágrafo único do art. 16 da Resolução CONAMA nº 401, de 04 de novembro de 2008;
- **Resolução CONAMA nº 431, de 24 de maio de 2011** – Altera o Artigo 3º da Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002, estabelecendo nova classificação para o gesso;
- **Resolução nº 448, de 18 de janeiro de 2012** - Altera os Artigos 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;
- **Resolução CONAMA nº 465, de 05 de dezembro de 2014** – Revoga a Resolução nº 334/2003 e dispõe sobre os requisitos e critérios mínimos para o licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens de agrotóxicos;
- **Resolução CONAMA nº 469, de 29 de julho de 2015** – Altera a Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil;
- **Resolução Conjunta Secretaria da Saúde – SS /SMA/SJDC nº 01, de 29 de junho de 1998** – Aprova as diretrizes básicas e regulamento técnico para apresentação e aprovação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde e Revoga a Resolução Conjunta nº 01, de 02 de maio de 1996;
- **Resolução Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SMA nº 41, de 17 de outubro de 2002** – Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no estado de São Paulo;
- **Resolução Secretaria do Meio Ambiente – SMA nº 45, de 26 de junho de 2015** – define as diretrizes para implementação e operacionalização da responsabilidade pós-consumo no estado de São Paulo;
- **Resolução Secretaria do Meio Ambiente – SMA nº 102, de 22 de dezembro de 2016** – Disciplina o procedimento para publicações dos licenciamentos ambientais para as atividades que especifica.
- **Decisão da Diretoria nº 038/2017/C, de 07 de fevereiro de 2017** – Dispõe sobre a aprovação do “Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas

Subterrâneas”, da revisão do “Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas” e estabelece “Diretrizes para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Âmbito do Licenciamento Ambiental”.

#### **4.1.5. Normas Técnicas**

- **Norma da ABNT – NBR 9.800** – Estabelece critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário;
- **Norma da ABNT – NBR 10.004** – Classificação dos Resíduos;
- **Norma da ABNT – NBR 11.174** – Armazenamento de resíduos classe II – não inertes e III – inertes;
- **Norma da ABNT – NBR 12.235** – Estabelece procedimentos para o Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos;
- **Norma da ABNT – NBR 13.221** – Transporte terrestre de resíduos;
- **Norma da ABNT – 15112:2004** – Dispõe diretrizes para o projeto, implantação e operação de áreas de transbordo e triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos;
- **Norma da ABNT - 15113:2004** - Dispõe diretrizes para o projeto, implantação e operação de aterros destinados aos resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes;
- **Norma da ABNT - 15114:2004** – Dispõe diretrizes para o projeto, implantação e operação de áreas para reciclagem de resíduos sólidos da construção civil;
- **Norma da ABNT - 15115:2004** – Estabelece procedimentos para agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação;
- **Norma da ABNT - 15116:2004** – Requisitos para agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural.
- **Instrução Normativa do Ibama nº 8, de 03 de setembro de 2012** – Institui, para fabricantes nacionais e importadores, os procedimentos relativos ao controle do recebimento e da destinação final de pilhas e baterias ou de produtos que as incorporem.

#### **4.2. DEFINIÇÕES DA LEI Nº 12.305, DE 02 DE AGOSTO DE 2010**

A Lei nº 12.305 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dispõe seus princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes, além de definir termos importantes para a gestão e para o gerenciamento de resíduos sólidos nos níveis federal, estadual e municipal do poder público e no setor privado, respectivamente. Assim, no Título I - Capítulo II são apresentadas as seguintes definições:

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

II - área contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos;

III - área órfã contaminada: área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis;

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

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

VI - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos;

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

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

IX - geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;

X - gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e

social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

XIII - padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;

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

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

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

XVII - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

XVIII - reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

XIX - serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei nº 11.445, de 2007.

#### **4.3. CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS**

Os resíduos sólidos podem ser classificados por diferentes perspectivas: quanto à origem, à periculosidade ou riscos de danos ambientais e a saúde, podem ser classificados ainda de acordo com sua natureza física (seco e úmido) e química (orgânico e não orgânico). Tais informações são definidas em diferentes documentos e

fontes, entre elas, na NBR 10004:2004, na Lei Estadual de resíduos nº 12.300/2006 (Política Estadual de Resíduos Sólidos - PERS) e na Lei Federal nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS). A partir do exposto, apresenta-se o Quadro 1, com a classificação dos resíduos quanto suas origem e periculosidade.

Quadro 1: Classificação dos resíduos quanto à origem e periculosidade.

Classificação	NBR 10004:2004	PERS (12.300/06)	PNRS (12.305/10)	
Quanto à origem		Resíduos urbanos	Resíduos sólidos urbanos	Resíduos domiciliares
				Resíduos de limpeza urbana
			Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços	
		Resíduos industriais	Resíduos industriais	
			Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico	
			Resíduos de mineração	
			Resíduos de serviços de saúde	Resíduos de serviços de saúde
		Resíduos de atividades rurais	Resíduos agrossilvopastoris	
		Resíduos de portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários, postos de fronteira e estruturas silimilares	Resíduos de serviços de transportes	
		Resíduos da Construção Civil	Resíduos da Construção Civil	
Quanto à periculosidade	Classe I: ou perigosos		Perigosos	
	Classe II: ou não perigosos	Classe II A – não inertes	Não perigoso	
		Classe II B – inertes		

#### 4.3.1. NBR 10004:2004

Os resíduos sólidos foram classificados pela ABNT através da NBR 10004:2004, levando-se em consideração suas características, as quais resultam da matéria-prima que os originou, seus insumos e processos que lhes deram origem, além de seus impactos ao meio ambiente e à saúde. Assim, é possível classificá-los em resíduos perigosos e não perigosos, sendo este último subdividido em não inertes e inertes.

A NBR 10004:2004 define resíduos sólidos como aqueles resultantes de diferentes atividades humanas e que estejam em estado sólido ou semissólido. Além dos resíduos

domésticos, hospitalares, do comércio, agrícola e de serviços de varrição, foram incluídos ainda todos provenientes de sistema de tratamento de água ou de equipamentos e instalações de controle de poluição, além de líquidos que não sejam passíveis de descarte em rede pública de esgoto ou corpos d'água, por exigirem soluções técnicas ou econômicas inviáveis.

A referida norma distingue os resíduos sólidos, quanto à periculosidade, nas seguintes Classes:

**- Classe I: ou perigosos**

São os resíduos que, em função de suas características físicas, químicas ou infectocontagiosas, podem representar risco à saúde ou ao meio ambiente. Para tanto, uma amostra representativa do resíduo deve apresentar uma ou mais das seguintes propriedades, em conformidade com a ABNT NBR 10007: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade. No caso de resíduos de serviços de saúde, estes deverão ser classificados conforme a ABNT NBR 12808.

**- Classe II: ou não perigosos**

Os resíduos Classe II compreendem aqueles que não apresentam riscos à saúde ou ao meio ambiente, englobando, por exemplo, restos de alimentos, sucata de metais ferrosos e não ferrosos (latão, inox, alumínio, cobre, bronze, etc.), resíduos de papelão ou papel, de plástico polimerizado, borracha, madeira, materiais têxteis, de minerais não-metálicos, areia de fundição, bagaço de cana, entre outros. São excluídos desta classificação aqueles compreendidos no descrito anterior, mas que tenham sido contaminados por substâncias que conferem periculosidade, toxicidade ou toxicidade aguda aos resíduos, conforme a NBR 10004:2004.

A norma subdivide os resíduos não perigosos em Classe II A – não inertes e Classe II B – inertes. Os materiais são classificados como não inertes por apresentarem propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade, ou ainda por serem solúveis em água, já os resíduos que enquadram na classificação Classe II B, são aqueles que obedecendo a NBR 10006 e a NBR 10007, não contêm constituintes que solubilizados atinjam concentrações superiores os padrões de potabilidade de água.

#### **4.3.2. Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.300/06)**

A Lei nº 12.300/06 instituiu, em 16 de março de 2006, a Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) do Estado de São Paulo, estabelecendo os princípios, as diretrizes, os objetivos e os instrumentos para a gestão integrada e compartilhada de resíduos, a fim de assegurar o uso adequado dos recursos ambientais estaduais.

A definição de resíduos sólidos, segundo a PERS, inclui os materiais resultantes de atividades humanas em sociedade que se encontram nos estados sólido ou semissólido, sendo este último referente aos líquidos que não podem receber o tratamento destinados aos efluentes ou que contenham gases solubilizados. Outra definição presente na Lei é a de resíduos sólidos perigosos, que abrange aqueles que, em decorrência das propriedades químicas, físicas ou biológicas que apresentam, representam riscos ao meio ambiente e à saúde.

A lei ainda estabelece as categorias nas quais os resíduos sólidos devem ser enquadrados, gerando definições relativas à origem dos resíduos:

##### **- Resíduos Urbanos**

São os resultantes das atividades desenvolvidas em residências, estabelecimentos comerciais e de prestadores de serviços, da varrição, de podas e limpeza de vias, logradouros públicos e sistemas de drenagem urbana.

##### **- Resíduos Industriais**

São os gerados em atividades de pesquisa e de transformação de matérias, bem como de mineração e extração, montagem e manipulação de produtos nos diferentes setores das indústrias, bem como os resíduos provenientes de Estações de Tratamento de Água e Esgoto.

##### **- Resíduos de Serviços de Saúde**

Resultam de unidades de atendimento médico-assistencial humana ou animal; de centros de pesquisa, desenvolvimento ou experimentação de fármacos e saúde; medicamentos vencidos ou de uso inviável; e de necrotérios, funerárias ou serviços de medicina legal.

#### **- Resíduos de Atividades Rurais**

São os originados da atividade agropecuária, incluindo os resíduos de insumos.

#### **- Resíduos provenientes de portos, aeroportos, terminais rodoviários e ferroviários, postos de fronteira e estruturas silimilares**

Os resíduos destas origens compreendem aqueles provenientes dos meios de transportes em operação ou manutenção, de suas cargas associadas e os gerados nas instalações físicas ou áreas desses locais.

#### **- Resíduos da Construção Civil**

São os resultantes de construções, reformas, reparos, demolições, além da preparação e escavação de terrenos, comumente chamados entulhos de obras (tijolos, blocos cerâmicos, concreto, solos, metais, tintas, gesso, vidro, etc.). A classificação dos Resíduos da Construção Civil - RCC obedece a Resolução CONAMA 307/2002, anterior a Lei Estadual em questão.

A Política Estadual ainda faz referência, em parágrafo único, aos resíduos de operações de emergência ambiental, destacando que estes deverão ser previamente caracterizados e, posteriormente, destinados a locais ambientalmente adequados.

#### **4.3.3. PNRS (Lei nº12.305/2010)**

A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS foi instituída por meio da Lei Federal nº 12.305 de 02 de Agosto de 2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404 de 23 de Fevereiro de 2010. Apesar de não ser a primeira lei relativa a resíduos, esta impôs aos setores público e privado uma nova dinâmica de gerenciamento de resíduos sólidos visando práticas ambientalmente adequadas nos diferentes níveis da cadeia produtiva, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, o princípio do poluidor-pagador e do protetor-recebedor, além de estipular data para a eliminação dos chamados lixões e estimular ação coletiva da sociedade na revisão dos padrões de consumo, visão educacional e cultural.

O conceito de resíduos sólidos presente na referida lei está em concordância com as descritas na NBR 10004:2004 e na Lei 12.300/06. No entanto, nela se apresenta um conceito novo, o de rejeitos, os quais correspondem aos resíduos sólidos cuja as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e

economicamente viáveis não existem, sendo portanto destinados à disposição ambientalmente adequada.

A PNRS também estabelece a classificação de resíduos sólidos, considerando dois critérios: a origem e a periculosidade dos resíduos. No primeiro caso considerou-se a natureza da atividade que gera o resíduo e as denominações obedeceram estas categorias. O segundo critério faz referência a periculosidade do resíduo, considerando duas classes: os resíduos perigosos e os não perigosos.

#### **- Classificação quanto à origem**

##### **✓ Resíduos Domiciliares**

São os que se originam de atividades domésticas em residências situadas na zona urbana. Os resíduos gerados em domicílios localizados na área rural são enquadrados em outra classe de resíduos.

##### **✓ Resíduos de Limpeza Urbana**

Constituem os resíduos de origem urbana, excluindo-se os domésticos. Assim, constituem os resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana, como varrição, capina, poda e limpeza de logradouros e vias públicas.

##### **✓ Resíduos Sólidos Urbanos**

De acordo com a definição contida na Lei Estadual 12.300/2006, os resíduos sólidos urbanos correspondem ao somatório dos resíduos domiciliares e de limpeza urbana.

##### **✓ Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços**

Consistem em resíduos gerados nas atividades de prestação de serviços, por exemplo, os resíduos de serviços públicos de saneamento básico, os de serviços de saúde, os da construção civil e os de serviços de transporte, salvo aqueles que se encaixam em outra classificação, como os resíduos de limpeza urbana.

### ✓ **Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico**

São os gerados nas atividades de abastecimento de água e de tratamento de esgotos. Os resíduos classificados como sólidos urbanos estão excluídos desta definição.

### ✓ **Resíduos Industriais**

Correspondem aos resíduos resultantes de processos produtivos e instalações industriais.

### ✓ **Resíduos de Serviços de Saúde**

A PNRS faz uso da definição estabelecida em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente) e do SNVS (Sistema Nacional de Vigilância em Saúde). A Resolução CONAMA 358/2005 apresenta os resíduos sólidos de saúde em cinco grupos de acordo com suas características, conforme as informações contidas no Quadro 2.

Quadro 2: Classificação dos RSS de acordo com a resolução CONAMA 358/2005.

<b>Classificação dos resíduos de saúde – Resolução CONAMA 358/2005</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Característica</b>	
<b>Classe A: Resíduo com potencial infectante</b>		
A1	a) Culturas de estoques de micro-organismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de micro-organismos vivos ou atenuados; meios de cultura; resíduos de laboratórios de manipulação genética; b) Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais. c) Bolsas transfusionais contendo sangue. d) Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.	Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.
A2	a) Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de micro-organismos de relevância epidemiológica e com riscos de disseminação.	
A3	a) Peças anatômicas (membros) do ser humano e produto de fecundação sem sinais vitais.	
A4	a) Kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores. b) Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares. c) Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes. d) Resíduos de tecido adiposo proveniente cirurgia. e) Recipientes e materiais resultantes de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre. f) Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos	

	<p>provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica.</p> <p>g) Carcaças, peças anatômicas de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos.</p> <p>h) Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.</p>	
A5	Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfuro cortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.	
<b>Classe B: Resíduo com risco químico</b>		
B	<p>a) Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossuppressores; digitálicos; imunomoduladores; antirretrovirais, quando descartados ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações.</p> <p>b) Resíduos de saneantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório e recipientes contaminados por estes.</p> <p>c) Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores).</p> <p>d) Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas.</p> <p>e) Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).</p>	Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.
<b>Classe C: Rejeitos radioativos</b>		
C	a) enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.	Materiais 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.
<b>Classe D: Resíduos comuns</b>		
D	<p>a) papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em antissepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;</p> <p>b) sobras de alimentos e do preparo de alimentos;</p> <p>c) resto alimentar de refeitório;</p> <p>d) resíduos provenientes das áreas administrativas;</p> <p>e) resíduos de varrição, flores, podas e jardins; e</p> <p>f) resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.</p>	Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.
<b>Classe E: Perfuro cortantes ou escarificantes</b>		
E	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.	Materiais perfuro cortantes ou escarificantes

### ✓ Resíduos da construção civil

Os resíduos da construção civil (RCC) são gerados em construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, bem como resultam da preparação e escavação de terrenos para obras civis.

A composição dos RCC está submetida às características específicas da localidade ou região em questão, uma vez este tipo de resíduo está condicionado à geologia, morfologia, desenvolvimento tecnológico etc. Apesar desta particularidade, os resíduos que são gerados em uma obra são classificados de acordo com a Resolução CONAMA 307/2002 em quatro classes apresentadas, definidas e exemplificadas no Quadro 3.

Quadro 3: Classificação e exemplos dos RCC de acordo com a Resolução 307/2002 - CONAMA.

Classe dos Resíduos	Definição	Exemplo
A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados.	a) Resíduos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem. b) Resíduos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto. c) Resíduos de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.
B	Resíduos recicláveis para outras destinações.	Plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso. <i>*Os resíduos de embalagens de tintas imobiliárias e gesso foram incluídos pela Resolução nº 469/2015.</i>
C	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação. <i>*Redação dada pela Resolução nº 431/2011.</i>	Lixa, massa corrida e massa de vidro
D	Resíduos perigosos.	Tintas, solventes, óleos e outros ou resíduos contaminados originados de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros: como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde. <i>*Os resíduos de amianto foram acrescidos a Classe D pela Resolução 348/2004.</i>

✓ **Resíduos agrossilvopastoris**

Correspondem aos resíduos oriundos de atividades agropecuárias e silviculturais, e seus insumos.

✓ **Resíduos de serviços de transportes**

São os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.

✓ **Resíduos de mineração**

Resultam das atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

**- Classificação quanto à periculosidade**

✓ **Resíduos perigosos**

Constituem os resíduos que representam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental. Para tanto, devem possuir características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade.

✓ **Resíduos não perigosos**

Correspondem aos resíduos que não se enquadram na classe de resíduos perigosos.

**4.3.4. Resíduos Volumosos**

Os resíduos volumosos são constituídos por peças de grandes dimensões e que não são passíveis de recolhimento pelo sistema de coleta convencional. São considerados neste grupo os móveis e utensílios domésticos inservíveis, grandes embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial. Os componentes mais constantes são as madeiras e os metais. Para o gerenciamento de tais resíduos deve-se obedecer a classificação dos Resíduos da Construção Civil - RCC presente na Resolução CONAMA 307/2002, alterada pelas Resoluções nº 348/2004, nº432/2011, nº448/2012 e nº 49/2015.

#### **4.3.5. Resíduos Verdes**

Correspondem aos troncos, galharia fina, folhas e material de capina e desbaste provenientes da manutenção de parques, áreas verdes e jardins, redes de distribuição de energia elétrica e telefonia entre outras. Coincide, em grande parte, com os resíduos de limpeza pública.

#### **4.3.6. Resíduos Sólidos Cemiteriais**

Resultam de atividades desenvolvidas nos cemitérios. Os resíduos específicos são aqueles provenientes da decomposição de corpos, como ossadas e matéria orgânica. O restante dos resíduos gerados são oriundos de embalagens e restos de alimentos, arranjos florais, madeira de esquifes, atividades de construção e manutenção de jazigos e demais atividades realizadas no local, portanto, se sobrepõem a outros tipos de resíduos.

#### **4.3.7. Resíduos com Logística Reversa Obrigatória**

A PNRS define a Logística Reversa, em seu Artigo 3º, Inciso XII, como um

instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Tal definição visa reduzir o consumo de recursos naturais pela sua reintrodução na cadeia produtiva, evitando assim que materiais reutilizáveis e recicláveis sejam destinados a aterros sanitários, além de prever a destinação ambientalmente correta aos resíduos ou embalagens de significativo impacto ambiental. A logística reversa está relacionada à implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

No Artigo 33 da PNRS são apresentados os resíduos que devem ser gerenciados por meio de sistemas de logística reversa, que são:

- I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;
- II - pilhas e baterias;
- III - pneus;
- IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Para que o gerenciamento desses resíduos aconteça por meio de ações e procedimentos que proporcionem sua coleta e retorno ao setor empresarial, viabilizando seu reaproveitamento e destinação ambientalmente adequada, a PNRS institui a obrigatoriedade de estruturação e implementação de sistemas de logística reversa como responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, se dando de forma independente do serviço público de limpeza urbana.

A PNRS define que devem se estabelecer os acordos setoriais, que consistem no ato de natureza contratual, fundado no acordo de vontade, a serem firmados entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto, em especial para o fim do estabelecimento dos sistemas de logística reversa. No entanto, o Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017, que divulga normas complementares para a implementação da logística reversa, em seu Art. 2º, abrange as obrigações imputáveis aos signatários e aos aderentes de acordo setorial firmado com a União também aos não signatários de acordo setorial ou termo de compromisso firmado com a União. No Art. 5º o Decreto afirma ainda que, em caso de descumprimento das obrigações previstas em acordo setorial ou termo de compromisso, tanto signatários e aderentes, quanto não signatários estão sujeitos as penalidades previstas na legislação ambiental.

Anteriormente a PNRS, normas legais abordavam o gerenciamento de resíduos, visando sua destinação ambientalmente adequada e, conseqüentemente, estabelecendo sistemas de logística reversa, conforme Quadro 4 a seguir.

Quadro 4: Resíduos e Normas Legais com logística reversa anterior a PNRS.

<b>Resíduo</b>	<b>Norma Legal</b>
Embalagens de Agrotóxico	Lei nº 7802/1989
	Lei 9974/2000
	Decreto nº 4074/2002 (Alteração)
Pilhas e Baterias	Resolução CONAMA 401/2008
	Resolução CONAMA 424/2010
Pneus	Resolução CONAMA 416/2009
Óleo Lubrificante	Resolução CONAMA 362/2005

✓ Embalagens de Agrotóxicos

No tocante aos agrotóxicos, não apenas seu resíduo, mas também suas embalagens devem passar pelo processo de logística reversa. Os resíduos de agrotóxicos já têm sistemática bem definida, sendo abordados na Lei Federal nº 9974, de 6 de junho de 2000, que altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989 e no Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2012, o qual

Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.

Neste contexto, em 2001, foi criada o inPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias, uma entidade sem fins lucrativos que promove a correta destinação das embalagens vazias de defensivos agrícolas em todo o Brasil. É composta por mais de 100 empresas fabricantes e 10 entidades e, desde 2002, quando iniciaram-se as atividades do inPEV, já foram destinadas mais de 430 mil toneladas de embalagens retiradas do meio ambiente (INPEV).

As embalagens de agrotóxicos se enquadram em duas classificações, as laváveis, que são embalagens não flexíveis, e as não laváveis, que apresentam grande flexibilidade. Após o uso do produto, as embalagens laváveis devem passar pelo processo de tríplice lavagem ou pela lavagem sob pressão e, então, serem acondicionadas de forma adequada. No caso das embalagens não laváveis, o armazenamento é realizado diretamente em uma embalagem resgate, própria para o acondicionamento desses resíduos. A devolução das embalagens deve acontecer nas unidades de recebimento indicadas na nota fiscal do produto. O estabelecimento, ou

seja, o ponto ou central de recebimento, deve ser devidamente licenciado, atendendo aos requisitos mínimos estabelecidos pela Resolução CONAMA 465/2014.

A destinação final da embalagem varia de acordo com sua tipologia e estado de contaminação. As embalagens não laváveis bem como as contaminadas são encaminhadas à incineração, já os resíduos laváveis são destinados à reciclagem podendo dar origem a 17 artefatos, entre eles: barrica de papelão, embalagem para óleo lubrificante, caixa de bateria automotiva, barrica plástica para incineração, tampas para embalagens de defensivos agrícolas e a própria embalagem para defensivos agrícolas.

#### ✓ Pilhas e Baterias

As pilhas e baterias, independente de suas dimensões, devem ser gerenciadas por logística reversa. A Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008, define os limites dos metais chumbo, cádmio e mercúrio nas pilhas e baterias comercializadas no Brasil, considerando a necessidade de mitigar a degradação ambiental, disciplinar o gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias, reduzir a geração destes resíduos e conscientizar o consumidor a respeito dos riscos à saúde e ao meio ambiente de seu descarte indevido.

O Art. 22 da Resolução CONAMA nº 401 estabelece que

Não serão permitidas formas inadequadas de disposição ou destinação final de pilhas e baterias usadas, de quaisquer tipos ou características, tais como:

I - lançamento a céu aberto, tanto em áreas urbanas como rurais, ou em aterro não licenciado;

II - queima a céu aberto ou incineração em instalações e equipamentos não licenciados;

III - lançamento em corpos d'água, praias, manguezais, pântanos, terrenos baldios, poços ou cacimbas, cavidades subterrâneas, redes de drenagem de águas pluviais, esgotos, ou redes de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonadas, ou em áreas sujeitas à inundação.

Em 2010, a Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – ABINEE, uma sociedade civil sem fins lucrativos, fundada em 1963, representante do setor elétrico e eletrônico de todo o Brasil, implantou um programa de logística reversa de pilhas e baterias de uso doméstico, recebendo-as do comércio em todo o país. A empresa responsável pelo transporte do material é a GM&CLOG Logística e Transporte, contratada pelos fabricantes e importadores legais de pilhas e baterias. Para pedidos e coletas o cliente deverá possuir no mínimo 30 kg de material das marcas que

fazem parte do grupo ABINEE (ABINEE). Segundo dados da GM&CLOG Logística e Transporte, o Programa ABINEE Recebe Pilhas já coletou, até setembro de 2017, mais de 1.229.057 kg de pilhas e baterias.

O material coletado passa por processo de reciclagem que possibilita, após a conversão química ou térmica, sua reutilização na indústria na forma de corante e pigmento ou mesmo como metal presente nas pilhas.

Os fabricantes nacionais, assim como os importadores de pilhas e baterias ou de produtos nas quais estejam englobadas, recebem ainda orientações referentes aos procedimentos relativos ao controle de recebimento e sobre a destinação final ambientalmente adequada de tais materiais de acordo com o conteúdo contido na Instrução Normativa do Ibama nº 8, que data de 03 de setembro de 2012.

#### ✓ **Pneus**

A Resolução CONAMA nº 416, de 30 de setembro de 2009, que trata a prevenção de danos ambientais causados por pneus inservíveis, bem como sua destinação final adequada, estabelece a obrigatoriedade da implantação de sistema de logística reversa aos fabricantes e importadores de pneus novos, com massa superior a 2,0 Kg. Aos distribuidores, revendedores, destinadores, consumidores finais de pneus e ao Poder Público, cabe articular-se com fabricantes e importadores, de forma a viabilizar a coleta desses materiais.

Em 1999, foi implantada pela Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos – Anip, o Programa de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis. Ao longo dos anos, o Programa foi ampliando sua área de atuação até que em março de 2007, os fabricantes de pneus novos Bridgestone, Goodyear, Michelin e Pirelli criaram a Reciclanip, uma iniciativa sem fins lucrativos cuja missão é assegurar a sustentabilidade do processo de coleta e destinação de pneus inservíveis em todas as regiões do país, gerida pela Anip. Integrou-se a entidade ainda as empresas Continental e Dunlop, nos anos de 2010 e 2014, respectivamente (RECICLANIP).

O relatório dos pontos de coleta de pneus inservíveis, divulgado em 2016 pelo IBAMA, indicou a existência de 1.615 pontos de coleta, evidenciando a vasta abrangência e a importância do recolhimento desses materiais. Após a coleta, é comum o reaproveitamento dos pneus inservíveis como combustível alternativo para as indústrias de cimento. Outros usos são: fabricação de solado de sapatos, borrachas de vedação, dutos pluviais, pisos para quadras poliesportivas, pisos industriais, além de

tapetes automotivos. Atualmente há o acompanhamento de uma nova prática que permite o uso destes resíduos como componentes para a fabricação de amnta asfáltica ae asfalto-borracha (RECICLANIP).

#### ✓ **Óleo lubrificante, seus resíduos e embalagens**

A Resolução CONAMA 362, de 27 de junho de 2005, alterda pela Resolução nº 450/2012, por considerar o óleo lubrificante um resíduo perigoso, em função de sua toxicidade, e capaz de gerar danos ambientais se descartado inadequadamente, estabelece, em seu Art. 1º, que “Todo óleo lubrificante usado ou contaminado deverá ser recolhido, coletado e ter destinação final, de modo que não afete negativamente o meio ambiente e propicie a máxima recuperação dos constituintes nele contidos”.

Conforme previsto no Art. 6º da Resolução, a responsabilidade da coleta e da destinação ambientalmente adequada desse resíduo é do produtor e importador, estando proibido o descarte de óleos usados ou contaminados no solo, nos recursos hídricos e no sistema de esgoto. Ficam proibidas também a incineração e a combustão de tais resíduos.

Os revendedores, abordados na legislação do Conselho Nacional do Meio Ambiental no Art. 17, devem “I - receber dos geradores o óleo lubrificante usado ou contaminado”, dispondo-o em instalações licenciadas, que garantam a integridade do resíduo para sua posterior coleta e reciclagem, de modo a evitar a contaminação do meio ambiente. O recolhimento do óleo lubrificante cabe aos geradores, viabilizando a reciclagem do produto e garantindo a não contaminação do meio ambiente.

O Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes – Sindicom, é responsável pelo Programa Jogue Limpo Logística Reversa de Lubrificantes, iniciado em 2005. Em 2014, o Programa foi transformado em Instituto e hoje opera em nível nacional, superando a marca de 582 milhões de embalagens plásticas usadas encaminhadas para reciclagem em setembro de 2017.

Após a coleta, as embalagens são transportadas às empresas licenciadas de reciclagem, que fazem a prensagem do resíduo, seguida de sua transformação, possibilitando o uso do material resultante do processo como novas embalagens, mangueiras de eletroduto, entre outros produtos. O óleo lubrificante usado ou contaminado é destinado ao rerrefino, que transforma o resíduo em óleo mineral com características semelhantes às do primeiro refino.

### ✓ **Lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista**

As lâmpadas fluorescentes vêm gradualmente substituindo o uso das lâmpadas incandescentes, as quais, em cumprimento à Portaria Interministerial 1.007/2010, deixaram de ser comercializadas no Brasil em junho de 2016 (MME).

Ainda que exijam um investimento inicial mais elevado, as lâmpadas fluorescentes apresentam vantagens de vida útil até 15 vezes mais longa, têm de 3 a 6 vezes mais eficiência luminosa e ainda geram uma redução de cerca de 80% no consumo quando comparadas às incandescentes (JUNIOR e WINDMÖLLER, 2008).

No entanto, as lâmpadas fluorescentes precisam de cuidados especiais quanto ao seu descarte, uma vez que possuem mercúrio em sua composição e a disposição incorreta poderá gerar contaminação do meio ambiente e riscos à saúde humana. Por esse motivo são consideradas resíduos perigosos Classe I, segundo a NBR 10.004/04, os quais devem passar por logística reversa, sendo de responsabilidade dos consumidores a devolução do resíduo para os comerciantes e distribuidores. Estes, por sua vez devem efetuar a devolução para os fabricantes, os quais são responsáveis pela destinação final.

O Acordo Setorial, assinado em 2014, para a implantação de um sistema nacional de logística reversa de lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, firmado entre a União, a Associação Brasileira de Importadores de Produtos de Iluminação (ABILUMI), a Associação Brasileira da Indústria de Iluminação (ABILUX), a Confederação Nacional do Comércio (CNC), além de empresas fabricantes, comerciantes e distribuidoras de lâmpadas.

Para que o programa seja operacionalizado, é necessário que os gerados domiciliares entreguem as lâmpadas descartadas em pontos de entregas, já os geradores não domiciliares devem realizar a triagem do material e o acondiciona-lo em pontos de consolidação. Ao esgotar a capacidade de acomodação de lâmpadas em tais pontos, a entidade gestora deve ser acionada para que faça o contato à empresa responsável pelo transporte do material. A empresa contratada é quem encaminha os resíduos à destinação final ambientalmente adequada, podendo ser um ponto de reciclagem ou aterro sanitário devidamente licenciado.

### ✓ **Produtos eletrônicos e seus componentes**

Equipamentos que dependem de corrente elétrica ou de campo magnético para o funcionamento são denominados equipamentos eletrônicos. Tais produtos podem,

segundo relatório da Agência Brasileira de Desenvolvimento Ambiental – ABDI publicado em 2013, ser subdivididos em quatro classes:

- Linha branca: refrigeradores e congeladores, fogões, secadoras, lavadoras de louça e roupa, condicionadores de ar;
- Linha Marrom: monitores e televisores, aparelhos de DVD, VHS, Blu-ray equipamentos de áudio, filmadoras;
- Linha Azul: liquidificadores, ferros elétricos, batedeiras, secadores de cabelo, aspirador de pó, cafeteira, espremedores de frutas; e
- Linha Verde: computadores (desktops e laptops), tablets, telefones celulares, acessórios de informática.

Estes equipamentos apresentam em sua constituição diversos materiais como plástico, vidro, componentes eletrônicos e metais pesados, que são potencialmente tóxicos e representam riscos à saúde humana e ao meio ambiente, podendo ser fonte de contaminação decorrenter do acondicionamento ou descarte ambientalmente inadequado. Pela complexidade de sua composição, os Resíduos de Equipamentos Eletrônicos (REE), como são chamados os equipamentos eletrônicos ao final de sua vida útil, devem passar por processo específico de gestão e gerenciamento.

Até a instituição da PNRS, os REE não eram regulamentados e, salvo em alguns estados e municípios, que apresentavam legislação específica, não passam por manejo adequado. A exigência da estruturação de um sistema de logística reversa, bem como a responsabilização dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes pelo ciclo de vida do produto só foram oficializadas a partir da promulgação da Lei 12.305/2010.

Em decorrência das definições da Política Nacional de Resíduos Sólidos sobre a necessidade de implantação de sistema de logística reversa para REE, foi criado um Grupo de Trabalho Temático, coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC, que entre 2011 e 2013 discutiu e definiu os parâmetros para a estruturação do sistema. Os resultados da ação foram o Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica – EVTE e o Edital de Chamamento para o Acordo Setorial de Logística Reversa de Eletroeletrônicos, publicado em 2013.

No ano de 2016 o MDIC firmou acordo com a agência Japonesa de Cooperação – JICA, para a capacitação de representantes da indústria de equipamentos eletrônicos. Participaram do treinamento equipes do MDIC, MMA, Prefeitura de São Paulo, ABINNE, ELETROS, IDV e da Cooperativa Paulista de Catadores – Coopermiti.

## ✓ Logística Reversa no Estado de São Paulo

O sistema de logística reversa do Estado de São Paulo decorre da responsabilidade pós-consumo, estabelecida pelo Artigo 19 do Decreto 54.645, de 08 de agosto de 2009, que regulamenta a Política Estadual de Resíduos Sólidos. A legislação responsabiliza os fabricantes, distribuidores e importadores de produtos geradores de resíduos sólidos com potenciais danos à saúde e ao meio ambiente, pelo atendimento às determinações dos órgãos ambientais e de saúde para o manejo adequado e mitigação dos impactos negativos dos resíduos.

A Secretaria do Meio Ambiente, juntamente à CETESB, promulgaram a Resolução SMA nº 38/2011, estabelecendo a relação inicial de produtos a serem recolhidos, tratados e destinados de forma ambientalmente adequada, e definindo ações e metas concretas para a execução do processo. A lista de produtos que, após o consumo, originam resíduos de significativo impacto ambiental, ainda foi complementada pelo exposto nas Resoluções SMA nº 11/2012 e SMA nº 115/2013.

Em 2015, com a publicação da Resolução 45/2015, as novas diretrizes para a implementação e operacionalização da logística reversa no Estado de São Paulo foram estabelecidas, revogando as resoluções anteriores. Os produtos considerados como geradores cujos resíduos ou embalagens devem ser recolhidos, tratados e destinados de forma ambientalmente adequada, com indicações de ações e metas concretas para a viabilização deste processo encontram-se listados no Quadro 5.

Quadro 5: Relação de produtos e embalagens sujeitos à logística reversa no estado de São Paulo.

<b>I. Produtos que geram resíduos considerados de significativo impacto ambiental</b>	a) Óleo lubrificante usado e contaminado; b) Óleo comestível; c) Filtro de óleo lubrificantes automotivo; d) Baterias automotivas; e) Pilhas e baterias portáteis; f) Produtos eletrônicos e seus componentes; g) Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; h) Pneus inservíveis; e i) Medicamentos domiciliares.
<b>II. Embalagens de produtos que componham fração seca dos resíduos urbanos ou equiparáveis, excluídas as que sejam classificadas como perigosas pela legislação brasileira</b>	a) Alimentos; b) Bebidas; c) Produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos; d) Produtos de limpeza e similares; e) Utensílios e bens de consumo enquadrados à critério da SMA ou CETESB.
<b>III. Embalagens que gerem resíduos considerados de significativos impacto ambiental</b>	a) Agrotóxicos; e b) Óleo lubrificante automotivo.

Para apoiar a implantação e desenvolvimento do sistema de logística reversa no Estado de São Paulo, a SMA e a CETESB passaram a firmar Termos de Compromisso com entidades e empresas. Segundo a CETESB, os produtos para os quais foram assinados Termos de Compromisso são os apresentados no Quadro 6:

Quadro 6: Termos de compromisso para RPC assinados no Estado de São Paulo.

<b>Resíduo</b>	<b>Sistema</b>	<b>Data da assinatura</b>
Aparelhos de telefonia móvel celular e seus respectivos acessórios	Termo de Compromisso para Responsabilidade Pós Consumo de Aparelhos de Telefonia Móvel Celular e Seus Respectivos Acessórios	Junho de 2012
Baterias inservíveis de chumbo ácido	Programa de Logística Reversa de Baterias Inservíveis de Chumbo Ácido	20 de Dezembro de 2012
Embalagens de agrotóxicos	Sistema Campo Limpo – Embalagens de Agrotóxicos	21 de Dezembro de 2016
Embalagens de produtos de higiene pessoal, perfumaria, cosméticos, de limpeza e afins	Programa ABAS Cidade Sustentável - Logística Reversa de Embalagens Vazias de Saneantes Desinfestantes e Desinfetantes de Uso Profissional	15 de Julho de 2016
Embalagens plásticas usadas de lubrificantes	Sistema Jogue Limpo – Embalagens Plásticas de Óleo Lubrificante	21 de dezembro de 2016
Embalagens vazias de saneantes desinfetantes e desinfestantes de uso profissional	Programa ABAS Cidade Sustentável - Logística Reversa de Embalagens Vazias de Saneantes Desinfestantes e Desinfetantes de Uso Profissional	15 de Julho de 2016
Filtros usados de óleo lubrificante automotivo	Programa descarte Consciente ABRAFILTROS – Filtros de Óleo Lubrificante Automotivo	21 de Dezembro de 2015
Óleo comestível (associação)	Programa de Logística Reversa de óleo comestível – óleo sustentável	21 de Dezembro de 2015
Óleos lubrificantes	Sistema Jogue Limpo – Embalagens Plásticas de Óleo Lubrificante	21 de Dezembro de 2016
Pilhas e baterias portáteis	Programa ABINEE Recebe Pilhas – Pilhas e Baterias portáteis	21 de Dezembro de 2016
Pneus inservíveis	Reciclanip	05 de Junho de 2012
Produtos eletroeletrônicos de uso doméstico	Programa Descarte Green – Produtos eletrônicos de uso doméstico	16 de outubro de 2017

Fonte:CETESB, 2017. (Acesso em 31/10/2017).

#### 4.3.8. Outras classificações

Os resíduos podem ainda ser classificados em função da natureza física ou química. Tais classificações auxiliam no processo de gerenciamento dos resíduos e possibilitam a maior participação da comunidade nas ações de responsabilidade compartilhada, em decorrência da facilidade de visualização e acumulação da classe à qual o resíduo pertence.

O Quadro 7 a seguir ilustra algumas classificações em função da natureza física e química dos materiais:

Quadro 7: Classificação dos resíduos quanto à natureza física, química e exemplos.

	<b>NBR 13591:1996</b>	<b>IBAM (2001)</b>	<b>ICLEI (2012)</b>	<b>Exemplos</b>
<b>Natureza física e química</b>	Orgânica	Úmido/Orgânicos	Úmido	Restos de alimentos e materiais não recicláveis (lixo); alimentos in natura, como folhas, cascas e sementes, além de restos de alimentos industrializados e outros
		Seco/Recicláveis	Seco	papéis, metais, vidros, plásticos e produtos compostos como as embalagens “longa vida”

##### ✓ **Classificação quanto à natureza física**

Tanto o manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos (IBAM, 2001) quanto o manual de orientação do Ministério do Meio Ambiente para Planos de gestão de resíduos sólidos (ICLEI, 2012) tratam da diferenciação de resíduos úmidos e de resíduos secos.

Os úmidos consistem em restos de alimentos e materiais não recicláveis ou ainda aqueles que possuem carbono em sua estrutura (IBAM, 2001); são os restos oriundos do preparo dos alimentos, contendo partes de alimentos in natura, como folhas, cascas e sementes, além de restos de alimentos industrializados e outros (ICLEI, 2012).

Os secos são os papéis, metais, vidros e plásticos (IBAM, 2001); são formados principalmente por embalagens fabricadas a partir de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, ocorrendo também produtos compostos como as embalagens “longa vida” e outros.

#### ✓ **Classificação quanto à natureza química**

A NBR 13591:1996 define termos empregados exclusivamente relativos à compostagem de resíduos sólidos domiciliares. Dentre os termos tratados, tem-se o conceito de matéria orgânica, a qual corresponde à substância complexa biodegradável de origem animal ou vegetal.

Já no manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos (IBAM, 2001) os materiais orgânicos são tratados como sinônimos de materiais úmidos, e os secos correspondem aos materiais recicláveis.

#### **4.4. ANEXOS CONTIDOS NO PMGIRS**

Com a finalidade de agregar o máximo de informações ao presente Plano, alguns documentos foram anexados. Entre os documentos contidos no anexo, encontram-se Leis, Contratos, Listas, Temos de Compromisso e demais documentos que possibilitam o melhor entendimento e esclarecimento dos tópicos apresentados no Plano. A descrição dos anexos está elencada a seguir:

- ✓ Anexo 01: Lista de Presença assinada na reunião de início do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Mendonça e Apresentação do Programa Município Verde Azul – Ciclo 2017.
- ✓ Anexo 02: Ata de reunião do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA) do Município de Mendonça – SP. Data 02/10/2017.
- ✓ Anexo 3: Croquis referentes à área da antiga Lagoa de Tratamento de Esgoto e o projeto do pátio de acondicionamento, triagem e disposição final de resíduos.
- ✓ Anexo 04: Ata de Registro de Preços nº 020/2017 referente à contratação do serviço da empresa CGR Catanduva – Centro de Gerenciamento de Resíduos LTDA.
- ✓ Anexo 05: Documento referente à avaliação do aterro sanitário da empresa CGR Catanduva – Centro de Gerenciamento de Resíduos LTDA. (2º semestre de 2016) para constatação das condições de tratamento e disposição final dos resíduos sólidos coletados no município.
- ✓ Anexo 06: Contrato nº 040 referente à Contratação de Serviços de Coleta, Transporte, Transbordo, Tratamento e Disposição Final dos Resíduos Sólidos Gerados pela Saúde.

- ✓ Anexo 07: 3º - Termo de Aditamento ao Contrato de Serviços de Coleta, Transporte, Transbordo, Tratamento e Disposição Final dos RSS das classes “A”, “B” e “E” gerados no município de Mendonça.
- ✓ Anexo 08: Ofício nº 138/2017 de solicitação de encerramento da Estação de Tratamento de Esgoto de cadastro na Cetesb nº 443-17-6.
- ✓ Anexo 09: Contrato de Prestação de Serviços de Recepção de Pneus Inservíveis – Firmado entre o Município de Mendonça e a Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Penápolis (DAEP), no ano de 2013.
- ✓ Anexo 10: Declaração de parceria firmada entre a empresa J.R. Bady – Reciclagem e Comércio de Óleos Vegetais LTDA ME e o Município de Mendonça no sistema de troca 4 x 1 (4 litros de óleo usado por 1 vidro de óleo de cozinha novo de 900 ml), no ano de 2017.
- ✓ Anexo 11: Certificado de Recebimento e Destinação Final de Embalagem Plástica de Lubrificante Usada oriunda do 5J – Auto Posto Brasil Ltda.
- ✓ Anexo 12: Certificado de Recebimento e Destinação Final de Embalagem Plástica de Lubrificante Usada oriunda do Auto Posto Laranjeiras de Mendonça Ltda. Epp.
- ✓ Anexo 13: Lista de Presença assinada durante e reunião de Capacitação de Professores da Rede Municipal de Mendonça.
- ✓ Anexo 14: Plano de Encerramento do Aterro em Valas no município de Mendonça.

#### **4.5. REVISÃO E VALIDAÇÃO DO PMGIRS**

A 1ª versão do PMGIRS de Mendonça foi aprovada e instituída pela Lei Municipal nº 1.436/2014, que data de 25 de junho de 2014. A presente versão corresponde a 1ª Revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Mendonça, conforme previsto pela Política Nacional de Resíduos Sólidos que estabelece a avaliação dos PMGIRS a cada 04 anos.

Com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010, os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deverão ser reavaliados, no mínimo, a cada 4 anos. A revisão tem como finalidade, realizar levantamento dos pontos positivos e das deficiências encontradas na gestão e

gerenciamento dos resíduos sólidos no município durante o período de vigência do Plano.

A partir da revisão, podem ser feitas proposições relativas à manutenção, inclusão ou exclusão de programas, metas e ações presentes no Plano, adequando o conteúdo ao panorama de resíduos sólidos e às necessidades locais atuais.

O levantamento de dados sobre a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos no município indicou o panorama de resíduos em Mendonça, permitindo a identificação das carências e das eficácias do manejo. Os resultados obtidos fundamentaram as propostas de programas e ações a serem adotadas pelo município nos anos seguintes.

A validação do presente PMGIRS se dará por meio de avaliação inicial realizada pelo Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA, seguido de audiência pública, na qual a sociedade terá o direito de conhecer e opinar sobre o conteúdo do Plano. Ao COMDEMA, compete monitorar de forma periódica as ações realizadas, o cumprimento de metas, e dar publicidade às informações relativas à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos realizadas no município.

#### **4.6. ELABORAÇÃO DO PMGIRS**

O presente documento foi elaborado com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e na Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS). Para tanto, foram realizadas reuniões e atividades junto ao setor público e a sociedade civil.

A primeira reunião pública, que deu início à elaboração do PMGIRS, foi realizada no dia 03 de maio de 2017, na Câmara Municipal de Mendonça e contou com a presença de representantes do poder público dos Departamentos Municipais de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Meio Ambiente; de Obras, Estradas, Rodagens e Serviços Municipais; de Esporte, Lazer e Turismo; de Assistência Social; de Saúde e Vigilância Sanitária e de Educação e Cultura, (Imagem 1; ANEXO 01).

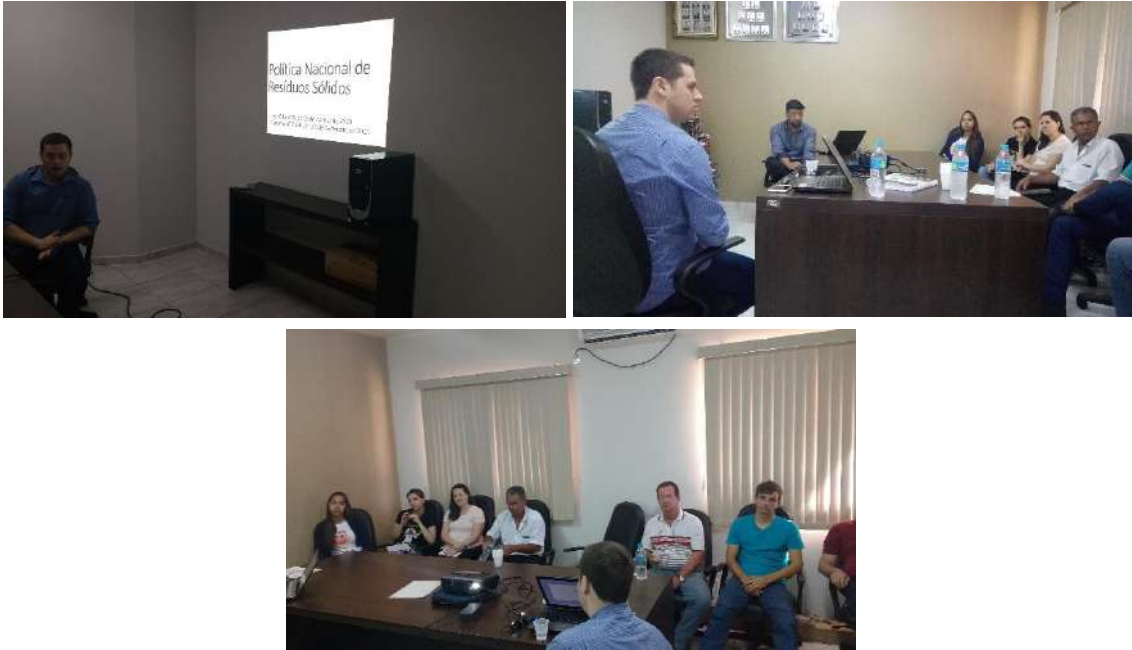


Imagem 1: Reunião ocorrida no dia 03/05/2017.

A segunda reunião pública ocorreu no dia 02 de outubro de 2017, no Espaço de Educação Ambiental de Mendonça, quando foram discutidos dados da revisão do PMGIRS junto ao COMDEMA e foram apontadas modificações a serem inseridas no documento (Imagem 2; ANEXO 02).



Imagem 2: Reunião ocorrida no dia 02 de outubro de 2017.

## 5. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

### 5.1. HISTÓRICO

O município de Mendonça foi povoado no período entre 1920 e 1930, por famílias que procuravam o interior do Estado em busca de solos férteis para a agricultura. Em 1928 o local foi fundado recebendo o nome de Vila São Jacinto, em homenagem a seu proprietário. Ao falecimento de Maria Amaral Mendonça de Souza, a vila teve seu nome trocado para Vila Amaral Mendonça (IBGE, 2017).

Desde o início, a principal atividade econômica da região foi o cultivo do café, o importante fator de desenvolvimento local. Em 1936, foi criado o distrito de Vila Mendonça do município de São José do Rio Preto, tendo sua denominação simplificada para Mendonça, em 1940. Em 1944, o distrito foi transferido para o município de Nova Aliança e posteriormente, em 1959, tornou-se município autônomo, pela Lei Estadual nº 5.285, alcançando sua autonomia político-administrativa (SEADE, 2017).

Segue imagens a seguir permitem a visualização do município de Mendonça em dias atuais (Imagem 3).



Imagem 3: Município de Mendonça – SP.  
Fonte: Prefeitura de Mendonça.

## 5.2. LOCALIZAÇÃO

De acordo com a fundação Seade (2017), Mendonça apresenta área territorial total, ou seja, urbana e rural, de 195,16 km<sup>2</sup> no ano de 2017. O município localiza-se na latitude 21°10' sul e na longitude 49°34' oeste, estando a uma altitude de 484 metros. Mendonça se encontra no Estado de São Paulo (Figura 1), inserida na microrregião de São José do Rio Preto, sendo limite dos municípios de Adolfo, Sales, Irapuã, Potirendaba, Ubarana, José Bonifácio e Nova Aliança.

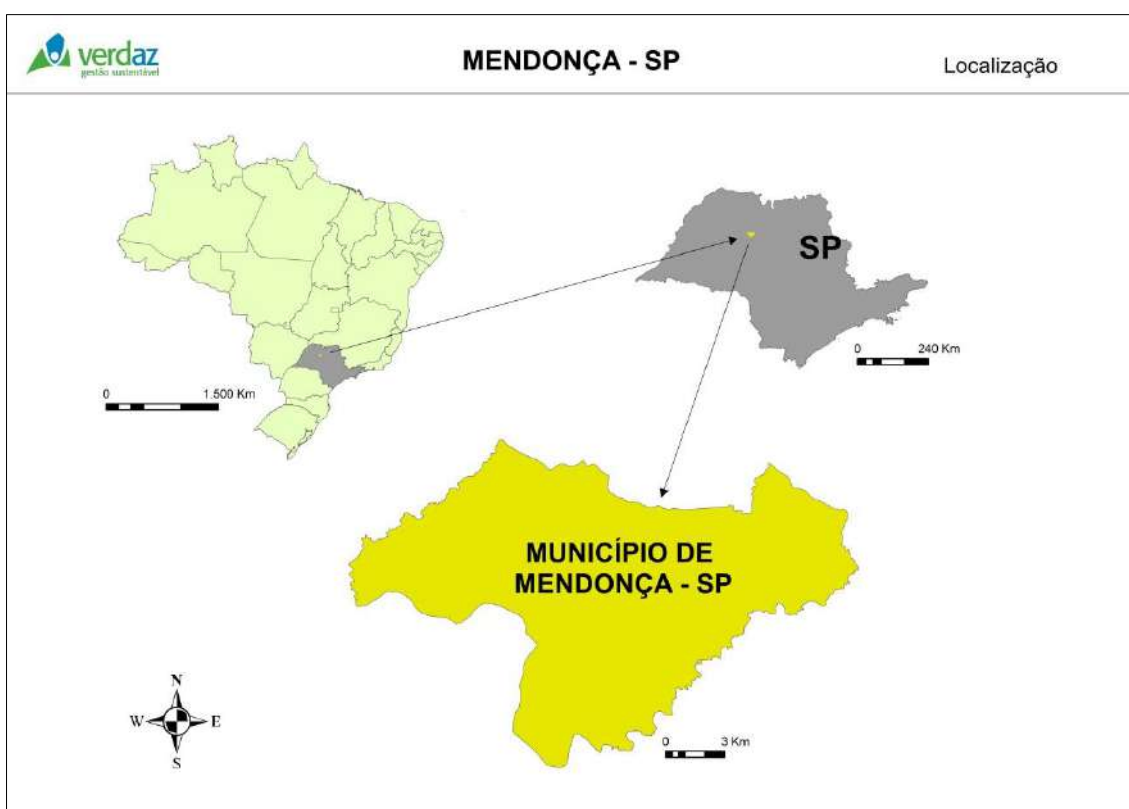


Figura 1: Localização do município de Mendonça SP

## 5.3. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

A caracterização socioeconômica de um município é uma forma de se realizar um diagnóstico da população e o modo em que vive naquela unidade. Assim, o estudo socioeconômico permite identificar as deficiências e potencialidades das políticas públicas formuladas, de maneira a orientar a tomada de decisão em cenários futuros.

Para o levantamento dos dados relativos às questões socioeconômicas do município de Mendonça, foram obtidas informações dos estudos realizados pelo

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), pela Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados (SEADE), Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil e de demais fontes descritas neste tópico.

### 5.3.1. Dados populacionais

A população de Mendonça, segundo a Seade (2017), é de 4.934 habitantes no ano de 2017, da qual 85,18% se encontra em região urbana. Estes dados apontam uma taxa de urbanização inferior à do Estado de São Paulo (96,32%) e, também, à da Região de Governo (RG) de São José do Rio Preto (92,73%). O Figura 2 apresenta o grau de urbanização (em %) do município de Mendonça, da RG de São José do Rio Preto e do Estado de São Paulo, entre os anos de 1980 e 2016.

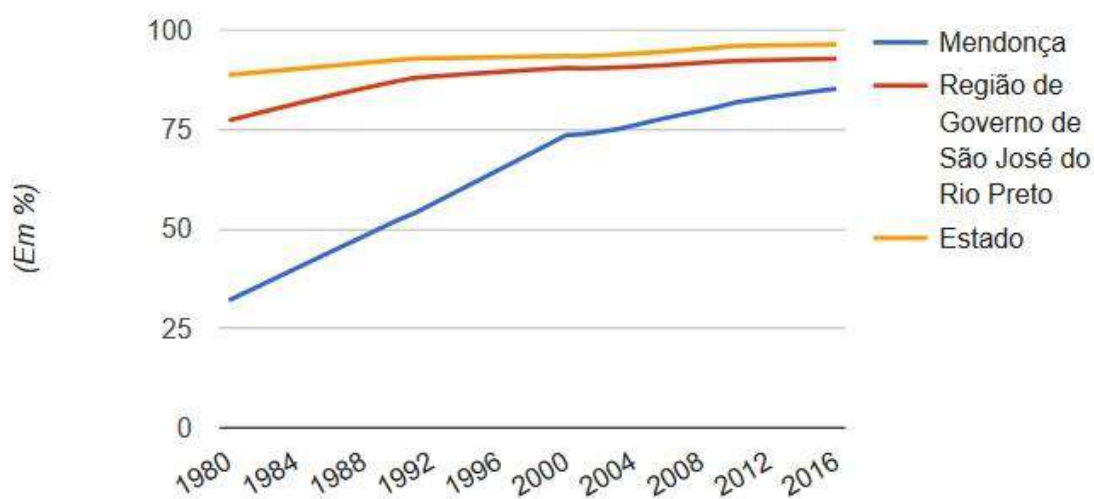


Figura 2: Evolução da urbanização de Mendonça entre 1980 e 2016.  
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

### 5.3.2. Densidade demográfica

Em 2016, de acordo com a Seade (2017), a densidade demográfica de Mendonça, ou seja, o número de habitantes residentes em relação à sua área era de 25,10 hab./km<sup>2</sup>, valor inferior ao verificado no Estado de São Paulo, com 174,68 hab./km<sup>2</sup>, e também abaixo da RG de São José do Rio Preto, com 80,92 hab./km<sup>2</sup>. Nota-se, no entanto, que a densidade de Mendonça tem aumentado, visto que o IBGE apontou, em 2010, um valor de 23,79 hab./km<sup>2</sup>.

### **5.3.3. Taxa de crescimento da população**

A taxa geométrica de crescimento da população em Mendonça, ou seja, o crescimento médio da população em determinado período de tempo, foi de 0,94% ao ano, no período de 2010 a 2016 (SEADE, 2017). A taxa verificada apresentou-se superior à taxa do Estado de São Paulo (0,85%) e inferior à da RG de São José do Rio Preto (0,99%).

### **5.3.4. Taxa de natalidade**

A taxa de natalidade de Mendonça, de acordo com a Seade (2015), foi de 12,54 no ano de 2015. Tal cálculo é a relação entre os nascidos vivos de uma unidade geográfica, em um determinado período de tempo, e a população estimada ao meio do período, multiplicados por 1000. A taxa de Mendonça é inferior à do Estado de São Paulo (14,69) e à da RG de São José do Rio Preto (12,85).

### **5.3.5. Taxa de mortalidade infantil**

A taxa de mortalidade infantil é o número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida, residentes numa unidade geográfica, num determinado período de tempo (geralmente um ano), em cada 1000 crianças nascidas vivas. A taxa em Mendonça apresentou redução desde o ano de 1991, sendo a mortalidade, neste ano de, 27,96, no ano de 2000, de 19,60 e no ano de 2010, de 12,10 (SEADE, 2015).

### **5.3.6. Índice de envelhecimento**

Segundo a Seade (2017), o Índice de envelhecimento é a proporção de pessoas de 60 anos ou mais por 100 indivíduos de 0 a 14 anos. O índice de Mendonça, em 2016, foi de 115,63%, superior ao do Estado de São Paulo (69,78%) e ao da RG de São José do Rio Preto (93,44%). Os gráficos a seguir mostram o crescimento da taxa de envelhecimento da população de Mendonça, visto que esta passou de 7,63 em 1991 (Figura 3) para 10,11 em 2000 (Figura 4), e para 11,19 em 2010 (Figura 5) (ATLAS BRASIL, 2013).

**1991** Pirâmide etária - Mendonça - SP  
Distribuição por Sexo, segundo os grupos de idade

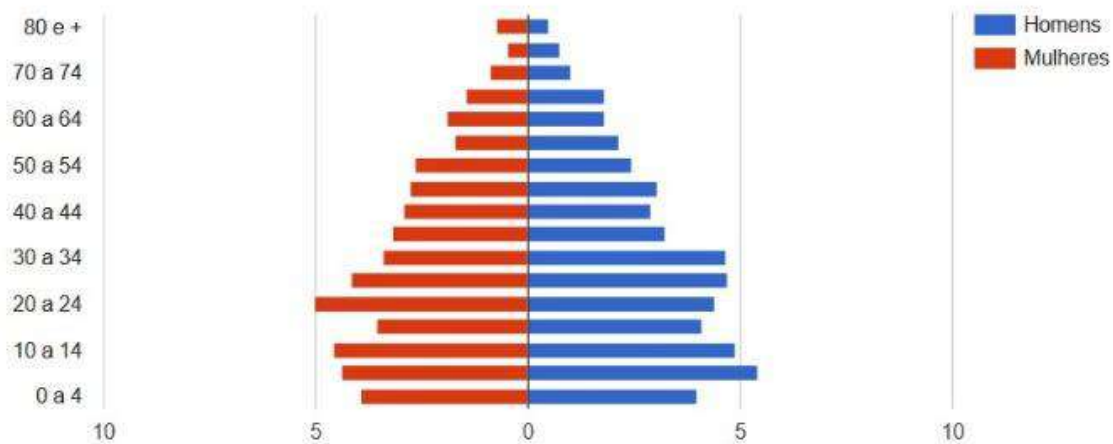


Figura 3: Evolução da estrutura etária em Mendonça no ano de 1991.  
Fonte: Atlas Brasil.

**2000** Pirâmide etária - Mendonça - SP  
Distribuição por Sexo, segundo os grupos de idade

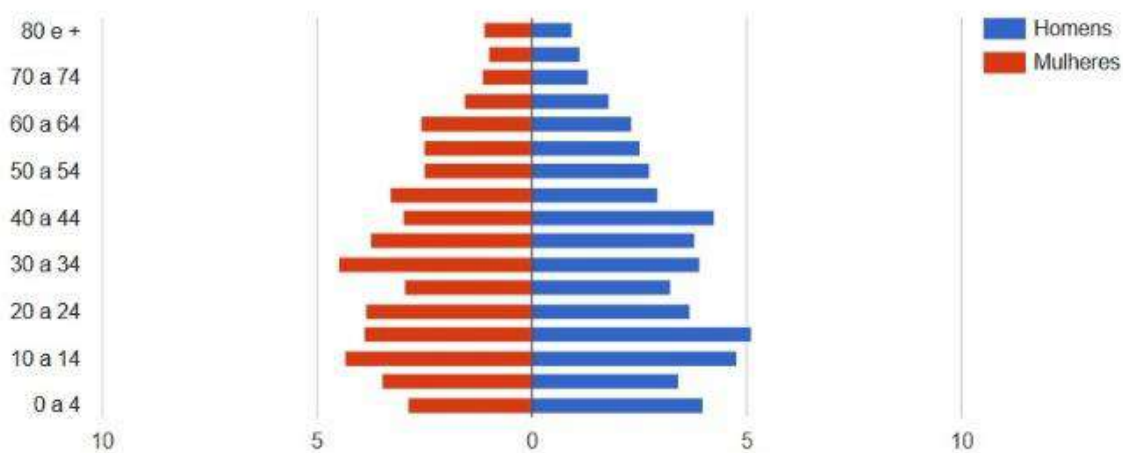


Figura 4: Evolução da estrutura etária em Mendonça no ano de 2000.  
Fonte: Atlas Brasil.

**2010** Pirâmide etária - Mendonça - SP  
Distribuição por Sexo, segundo os grupos de idade

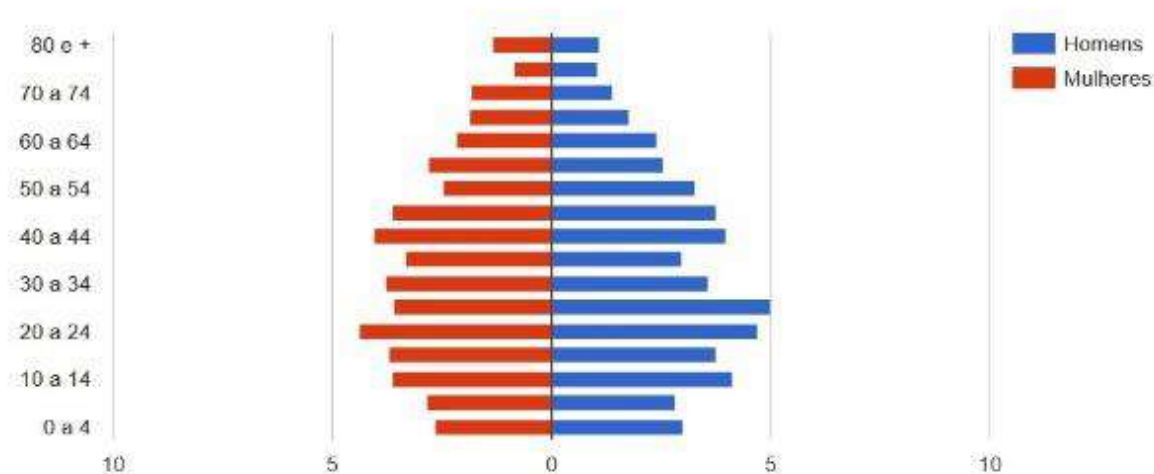


Figura 5: Evolução da estrutura etária em Mendonça no ano de 2011.  
Fonte: Atlas Brasil.

### 5.3.7. Ensino

#### - Analfabetismo

A taxa de analfabetismo da população (pessoas maiores de 15 anos que declararam não serem capazes de ler e escrever) era de 7% no ano de 2010, superior às taxas do Estado de São Paulo (4,33%) e da RG de São José do Rio Preto (4,75%) (SEADE, 2010). De acordo com o Atlas Brasil (2013), essa taxa apresentou significativa melhora, visto que no ano de 1991 era de 20,97%, reduzindo para 12,83% em 2000 e assim sucessivamente até 2010. Além disso, a população de 18 a 24 anos, com pelo menos o ensino médio completo, em relação à população total da mesma faixa etária era de 60,09% em 2010; número superior ao verificado para o Estado de São Paulo (57,89%) (SEADE, 2010).

#### - Índices de educação

Conforme dados do Atlas Brasil (2013), a Expectativa de Anos de Estudo (número de anos de estudo que uma criança deverá completar ao atingir a idade de 18 anos) apresentou melhora, verificando-se no ano de 1991 a expectativa de 9,76 anos, passando para 10,76 anos em 2000 e 11,61 em 2010.

Além disso, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica também apresenta melhoras (Figura 6), visto que subiu de 4,70, em 2007, para 5,0, nos anos de 2009 e 2011, e para 5,10 em 2013 (IBGE, 2013).

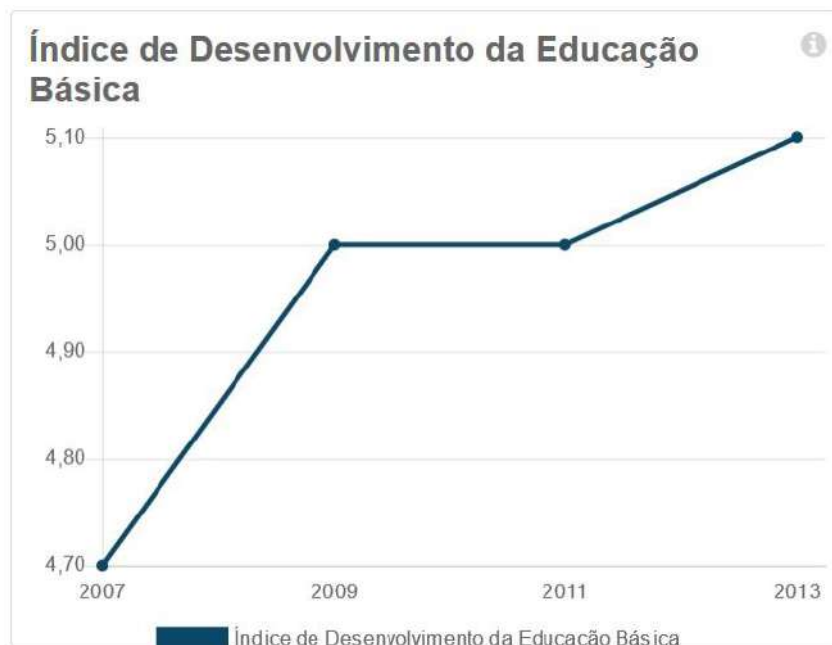


Figura 6: Evolução do desenvolvimento da educação em Mendonça entre 2007 e 2013.

Fonte: IBGE

#### - Escolas

De acordo com dados do IBGE (2015), Mendonça apresenta três escolas, sendo duas públicas municipais (uma escola pré-escolar e uma de ensino fundamental) e uma pública estadual (ensino médio). Em 2005, a escola pré-escolar contava com 9 docentes, a de ensino fundamental com 43 docentes e a de ensino médio com 25 docentes.

A partir do número de matrículas visualizado no Figura 7 a seguir, verifica-se um número maior de alunos no ensino fundamental em comparação com os matriculados nos ensinos pré-escolar e ensino médio.

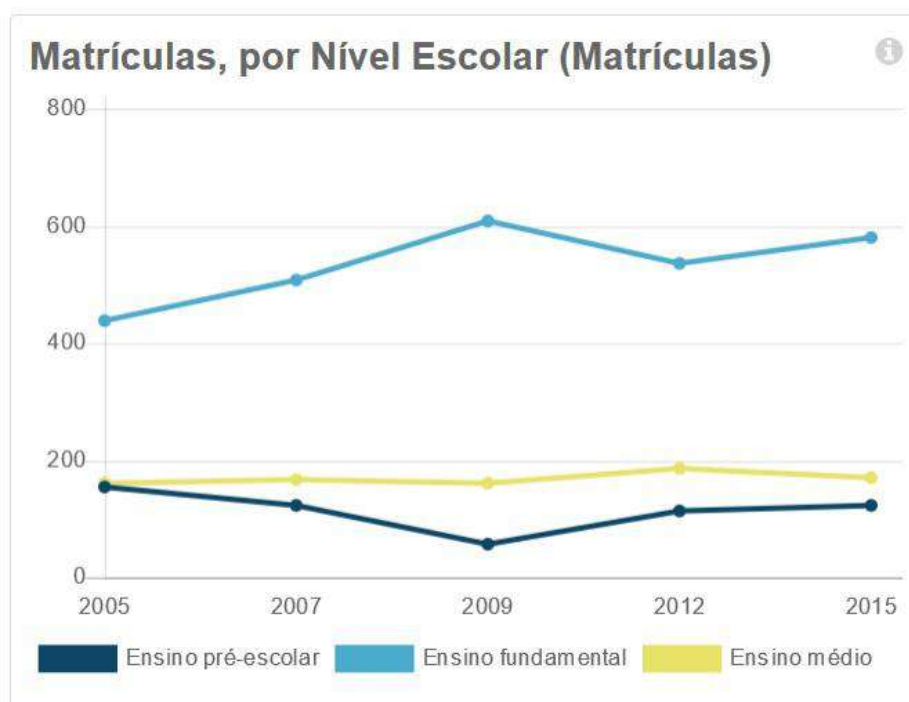


Figura 7: Evolução das matrículas escolares em Mendonça entre 2005 e 2015.  
Fonte: IBGE.

#### - Fluxo escolar

As proporções de crianças e jovens frequentando ou que já completaram determinados ciclos escolares indicam a situação da educação da população em idade escolar e compõem o IDHM Educação. Em Mendonça, considerando-se o ano de 2010, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola era de 95,66%; de crianças de 11 a 13 anos, frequentando os anos finais do ensino fundamental, era de 92,11%; de jovens de 15 a 17 anos, com ensino fundamental completo, era de 76,06%; e a de jovens, de 18 a 20 anos, com ensino médio completo, era de 56,97%. Entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, em 78,28 pontos percentuais, 34,73 pontos percentuais, 53,39 pontos percentuais e 44,85 pontos percentuais, respectivamente, como se pode observar no Figura 8 (ATLAS BRASIL, 2013).

Ainda considerando-se o ano de 2010, 95,37% da população de 6 a 17 anos do município estava cursando o ensino básico regular com até dois anos de defasagem idade-série, número superior aos verificados no ano de 2000, quando eram 85,62% e, de 1991, de 83,53%. Dos jovens adultos de 18 a 24 anos, 17,19% estavam cursando o ensino superior em 2010, número também superior aos dos anos 2000 (2,71%) e 1991 (1,93%).

No Figura 9 é possível fazer a comparação do fluxo escolar por faixa etária de Mendonça comparado com o do Estado de São Paulo e do Brasil. Para todas as faixas,

os valores do município foram maiores que os apresentados pelo Estado de São Paulo e pelo Brasil.

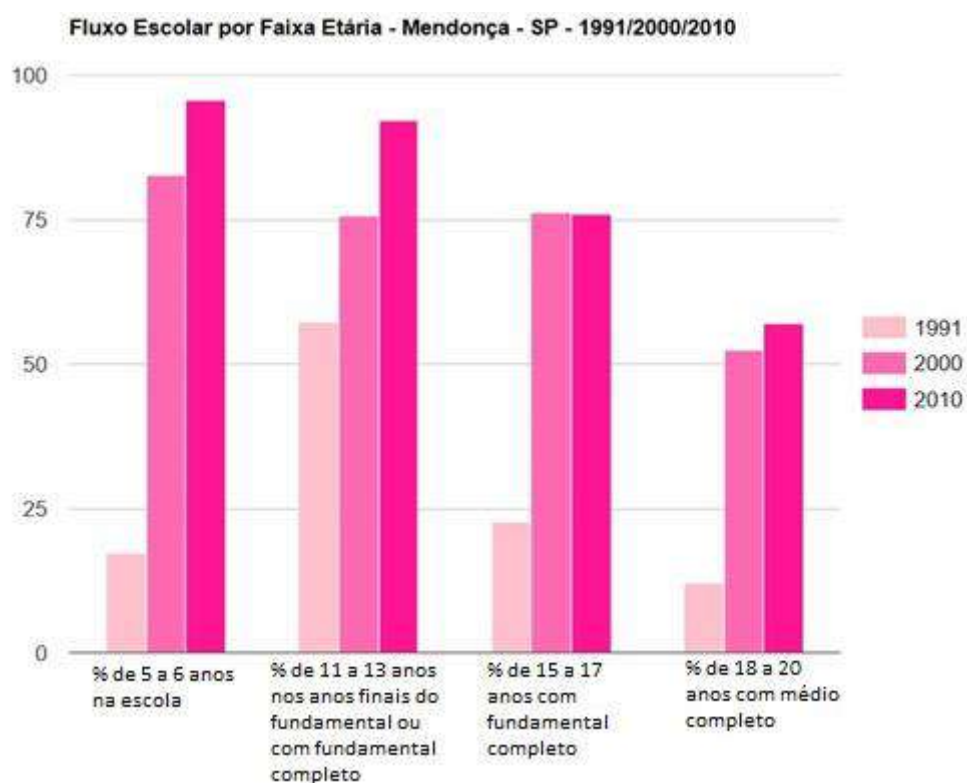


Figura 8: Evolução do fluxo escolar em Mendonça nos anos 1991, 2000 e 2010.  
Fonte: PNUD, Ipea e FJP. Atlas Brasil

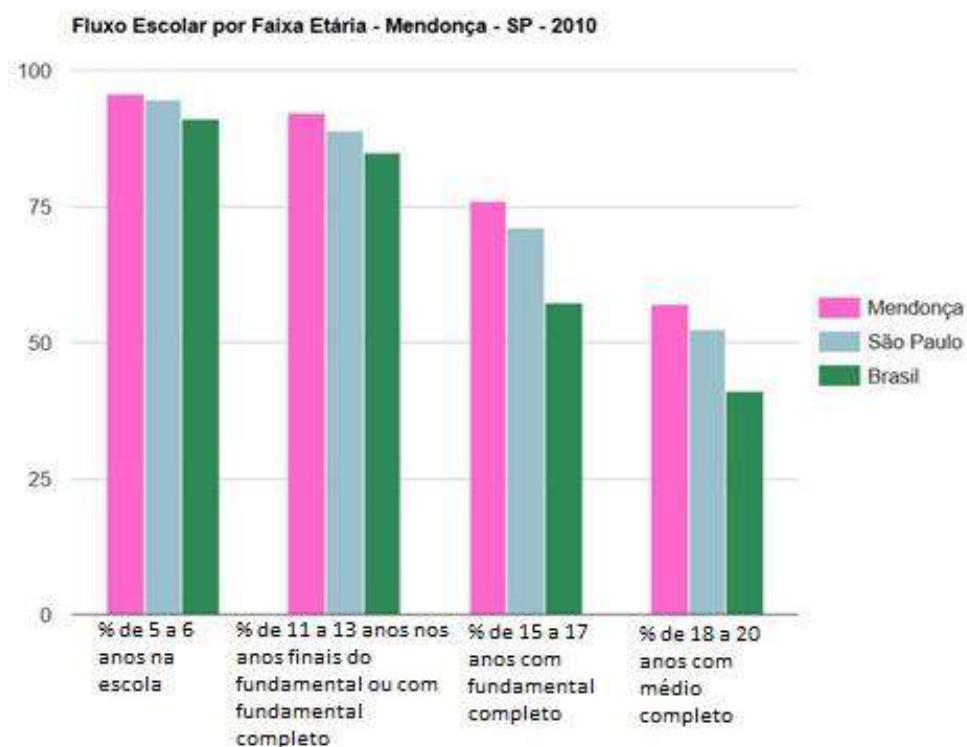


Figura 9: Evolução e comparação do fluxo escolar entre Mendonça, São Paulo e Brasil.  
Fonte: PNUD, Ipea e FJP. Atlas Brasil

### 5.3.8. Indicadores Socioeconômicos

#### - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)

O IDHM é um indicador que sintetiza três aspectos do desenvolvimento humano: vida longa e saudável, acesso à conhecimento e à padrão de vida, traduzidos nas dimensões de longevidade, educação e renda. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano no município.

Em 2010 Mendonça apresentou classificação de 0,744, o que situa esse município na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,700 e 0,799). Com este índice, Mendonça ocupa a 667ª posição entre os 5.565 municípios brasileiros, segundo o IDHM. Nesse ranking, o maior IDHM é 0,862 (São Caetano do Sul) e o menor é 0,418 (Melgaço). Mesmo ficando abaixo do IDHM do Estado de São Paulo (0,783), Mendonça tem melhorado desde 1991, o que pode ser verificado nos Figura 10 e 11 a seguir.

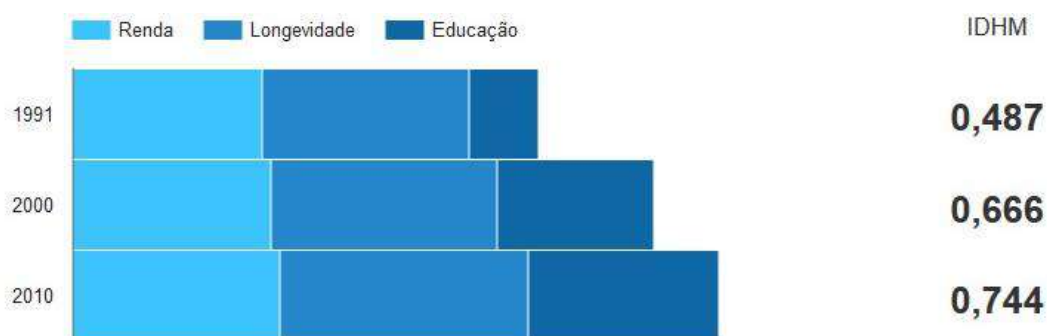


Figura 10: Evolução do IDHM em Mendonça nos anos de 1991, 2000 e 2010.

Fonte: Pnud, Ipea, FJP. Atlas Brasil.

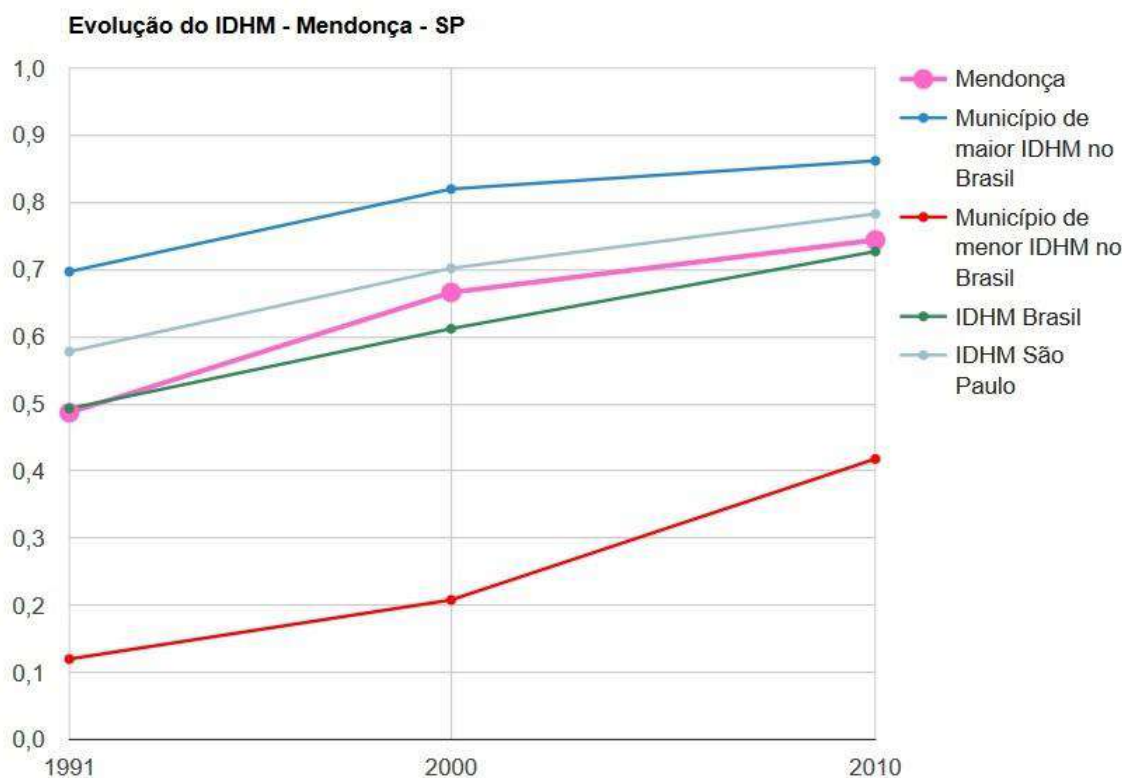


Figura 11: Evolução e comparação do IDHM nos anos de 1991, 2000 e 2010, entre Mendonça, São Paulo, Brasil e outros municípios.

Fonte: PNUD, Ipea e FJP. Atlas Brasil

### - Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)

Os indicadores do IPRS apresentam a situação do município em relação a riqueza, escolaridade e longevidade, e, quando combinados, geram uma tipologia que classifica os municípios do Estado de São Paulo em cinco grupos, conforme as características descritas no Quadro 8.

Quadro 8: Critérios de Formação de Grupos do IPRS

Grupos	Critérios	Descrição
<b>Grupo 1</b>	Alta riqueza, média longevidade e média escolaridade	Municípios que se caracterizam por um nível elevado de riqueza com bons níveis nos indicadores sociais
	Alta riqueza, média longevidade e alta escolaridade	
	Alta riqueza, alta longevidade e média escolaridade	
	Alta riqueza, alta longevidade e alta escolaridade	
<b>Grupo 2</b>	Alta riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade	Municípios que, embora com níveis de riqueza elevados, não são capazes de atingir bons indicadores sociais
	Alta riqueza, baixa longevidade e média escolaridade	
	Alta riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade	
	Alta riqueza, média longevidade e baixa escolaridade	
	Alta riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade	
<b>Grupo 3</b>	Baixa riqueza, média longevidade e média escolaridade	Municípios com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores sociais
	Baixa riqueza, média longevidade e alta escolaridade	
	Baixa riqueza, alta longevidade e média escolaridade	
	Baixa riqueza, alta longevidade e alta escolaridade	

<b>Grupo 4</b>	Baixa riqueza, baixa longevidade e média escolaridade	Municípios que apresentam baixos níveis de riqueza e níveis intermediários de longevidade e/ou escolaridade
	Baixa riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade	
	Baixa riqueza, média longevidade e baixa escolaridade	
	Baixa riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade	
<b>Grupo 5</b>	Baixa riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade	Municípios mais desfavorecidos do Estado, tanto em riqueza quanto nos indicadores sociais

Fonte: Fundação Seade.

De acordo com a Seade, nos anos de 2010 e 2012, o município de Mendonça se classificou como Grupo 3, ou seja, um município com nível de riqueza baixo, mas com bons indicadores sociais.

### 5.3.9. Economia

#### - Trabalho

Entre 2000 e 2010, a taxa de atividade da população de 18 anos ou mais, ou seja, o percentual dessa população que era economicamente ativa, passou de 57,90% em 2000 para 68,73% em 2010. Ao mesmo tempo, sua taxa de desocupação, ou seja, o percentual da população economicamente ativa que estava desocupada, passou de 11,58% em 2000 para 3,90% em 2010 (Figura 12) (ATLAS BRASIL, 2013).

No ano de 2010, de acordo com o Atlas Brasil (2013), das pessoas ocupadas na faixa etária de 18 anos ou mais do município, 18,91% trabalhavam no setor agropecuário, 0,45% na indústria extrativa, 30,98% na indústria de transformação, 5,23% no setor de construção, 0,43% nos setores de utilidade pública, 11,08% no comércio e 28,02% no setor de serviços.

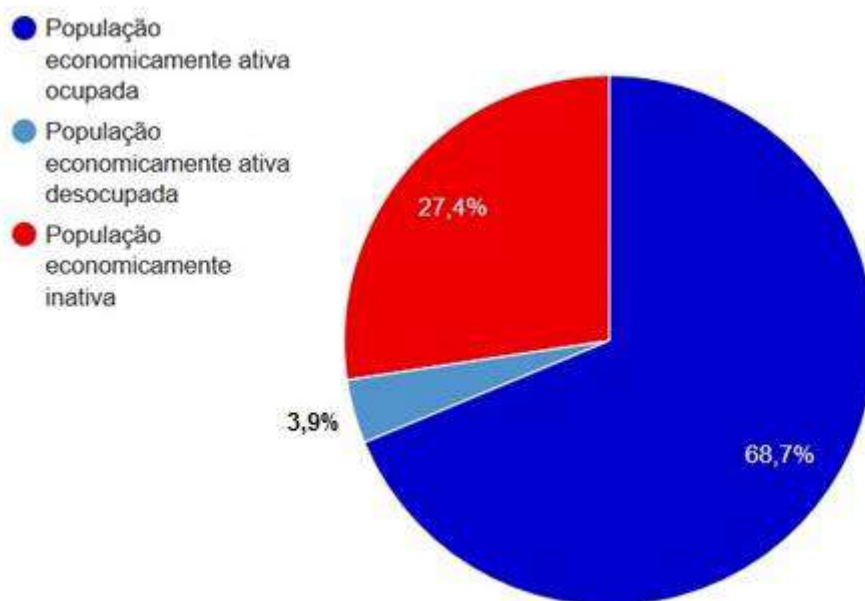


Figura 12: Porcentagem de população economicamente ativa/inativa de Mendonça no ano de 2010.  
Fonte: PNUD, Ipea e FJP. Atlas Brasil.

### - Renda per capita

A renda per capita é a soma do rendimento nominal mensal das pessoas com 10 anos ou mais, residentes em domicílios particulares ou coletivos, dividida pelo total de pessoas residentes em tais domicílios. Em 2010 Mendonça apresentou uma renda per capita de 639,82 reais, sendo inferior à do Estado de São Paulo (R\$ 853,75) e à da RG de São José do Rio Preto (R\$ 841,67) (SEADE, 2010).

O grau de concentração de renda, em que aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos, é medido por um instrumento denominado Índice de Gini. Numericamente, o Índice de Gini varia de 0 a 1, sendo que 0 representa a situação de total igualdade, ou seja, todos têm a mesma renda, e o valor 1 significa completa desigualdade de renda. Assim, a evolução da desigualdade de renda em Mendonça pode ser descrita através do Índice de Gini, que passou de 0,66, em 1991, para 0,56, em 2000, e para 0,36, em 2010, mostrando a redução da desigualdade (Quadro 9).

Quadro 9: Índice de Gini, Mendonça 1991, 2000 e 2010.

Índice de Gini	1991	2000	2010
	0,66	0,56	0,36

### - PIB

O PIB de Mendonça, ou seja, o total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras, foi de 181.297,86 mil reais correntes em 2014 (Figura 13), valor

inferior ao do Estado de São Paulo (R\$ 1.858.196.055,52) e ao da RG de São José do Rio Preto (R\$ 24.858.137,21). O PIB per capita, total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras, dividido pela população, foi 37.637,09 reais correntes, estando inferior ao do Estado de São Paulo (R\$ 43.544,61) e superior à RG de São José do Rio Preto (R\$ 32.219,69).

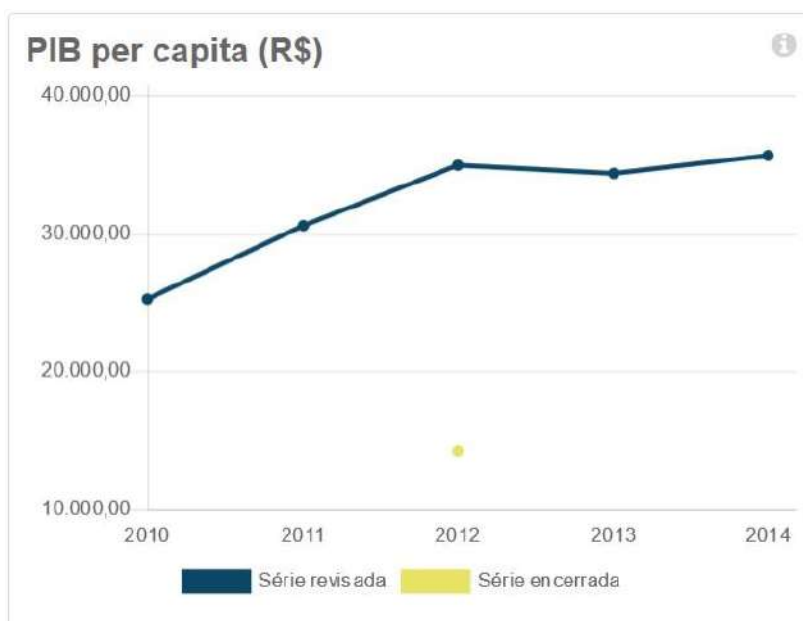


Figura 13: Evolução do PIB per capita de Mendonça entre os anos de 2010 e 2014.  
Fonte: IBGE.

### 5.3.10. Infraestrutura Urbana

De acordo com o Atlas Brasil (2013), os dados relativos à infraestrutura urbana abrangem a porcentagem dos domicílios particulares urbanos atendidos por serviço regular de coleta de lixo, os ligados à rede de abastecimento de água e os atendidos por rede de energia elétrica. Diante disso, o Quadro 10 a seguir aponta a evolução do atendimento que o município apresentou, desde 1991 até 2010, em relação aos três serviços avaliados.

Quadro 10: Indicadores de habitação do município de Mendonça.

Indicadores de Habitação – Mendonça (SP)	1991	2000	2010
% da população em domicílios com água encanada	80,51	98,69	99,55
% da população em domicílios com energia elétrica	95,05	100,00	100,00
% da população em domicílios com coleta de lixo	100,00	98,60	99,46

Fonte: PNUD, Ipea e FJP. Atlas Brasil.

## 5.4. CLIMA

De acordo com o IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) o clima é geralmente definido como o tempo meteorológico médio, ou seja, uma descrição estatística das mudanças do tempo meteorológico em um dado período de tempo. Tais mudanças são geralmente variações de superfície como precipitação, vento e temperatura. Assim, o tempo consiste na combinação transitória e concreta, caracterizando um estado atmosférico momentâneo.

A classificação climática de *Koepen*, a qual é baseada em dados pluviométricos e termométricos, define o Estado de São Paulo com seis tipos climáticos distintos: Aw, Cwa, Cfa, Cfb, Cwb e Af (Figura 14).

Mendonça é categorizada na zona Aw – clima tropical chuvoso, com inverno seco. Apresenta estação chuvosa no verão (de novembro a abril) e nítida estação seca no inverno (de maio a outubro), sendo julho o mês mais seco. A temperatura média do mês mais frio é superior a 18°C. Quanto às precipitações, no mês mais seco estas são inferiores a 60 mm, mas são superiores a 750 mm anuais, atingindo 1.800 mm (EMBRAPA).

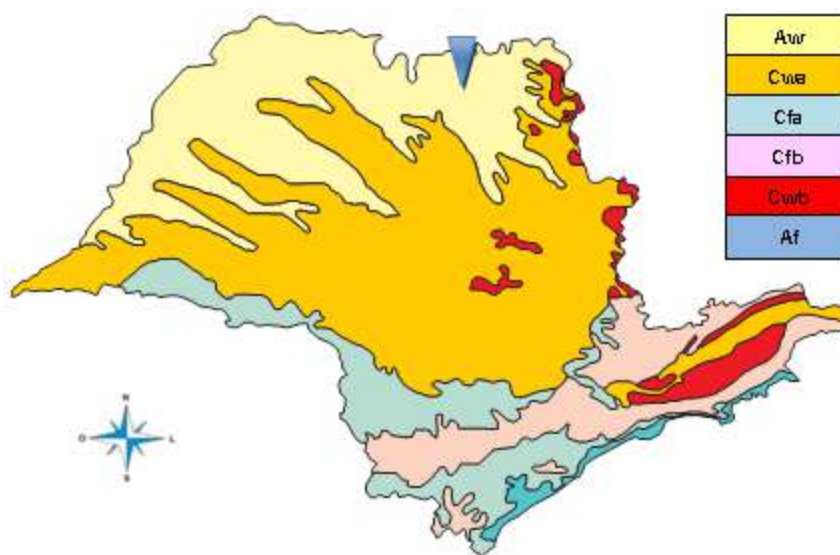


Figura 14: Tipos climáticos do estado de São Paulo segundo classificação Köppen.  
Fonte: DAEE.

### 5.4.1. Temperatura

Os dados do CEPAGRI relatam as temperaturas médias mensais, mínimas, máximas e médias para Mendonça, apresentadas no Quadro 11 a seguir. Os meses com

a máxima média são fevereiro, outubro e novembro, com temperaturas de 31,1°C, e a mínima média é do mês de julho, com temperatura de 12,1°C. Já nos registros de pluviometria, o mês de agosto é o mais seco com 25,6 mm; e o mês mais chuvoso é o de janeiro com 221,2 mm. Além disso, verifica-se que a temperatura média anual fica próxima aos 23°C e a média de pluviosidade em 110,2 mm.

Quadro 11: Temperaturas médias e índice de pluviosidade de Mendonça

Mês	Temperatura do ar (°C)			Chuva (mm)
	Mínima Média	Máxima Média	Média	
JAN	19.6	31.0	25.3	221.2
FEV	19.8	31.1	25.5	202.0
MAR	19.1	31.0	25.0	162.7
ABR	16.5	29.8	23.2	69.0
MAI	13.9	28.0	21.0	58.0
JUN	12.7	27.0	19.8	35.1
JUL	12.1	27.3	19.7	26.0
AGO	13.7	29.8	21.8	25.6
SET	15.8	30.9	23.4	63.0
OUT	17.4	31.1	24.3	112.3
NOV	18.1	31.1	24.6	131.9
DEZ	19.1	30.7	24.9	216.0

Fonte: CEPAGRI – UNICAMP.

## 5.5. BACIAS HIDROGRÁFICAS

Segundo o Sistema de Informações para Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo - SIGRH, a adoção da bacia geográfica como unidade físico territorial básica para o planejamento e gerenciamento dos recursos hídrico, é um princípio universalmente reconhecido. No Estado de São Paulo, as bacias hidrográficas pertencem à bacia do Rio Paraná ou às bacias do Atlântico Sul-Leste e Atlântico Sudoeste, conforme divisão hidrográfica adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e pelo Departamento Nacional de Energia Elétrica – DNAEE. A divisão hidrográfica no Estado é composta por 22 unidades de gerenciamento de recursos hídricos – UGRHI, obedecendo à Lei nº.9.034 de 27 de dezembro de 1994.

O mapa a seguir (Figura 15) apresenta as 22 UGRHI pertencentes ao estado de São Paulo. O município de Mendonça pertence à bacia hidrográfica Tietê-Batalha, denominada de UGRHI 16.

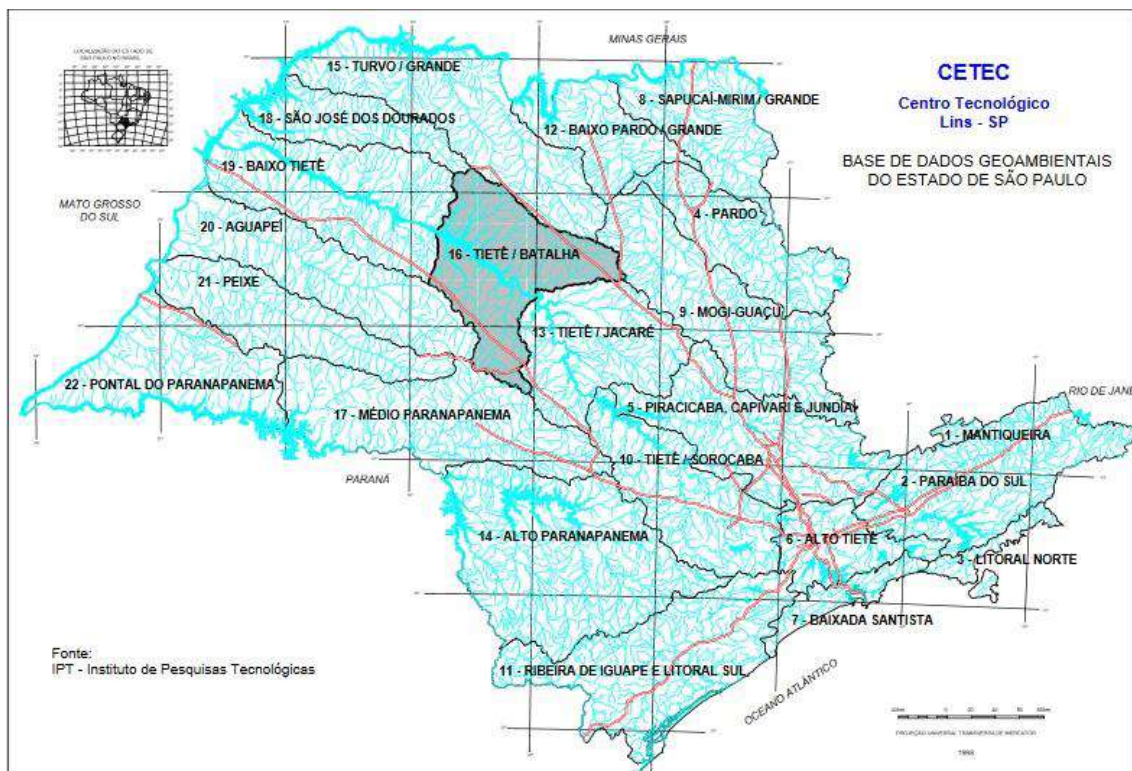


Figura 15: Mapa das Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos.  
 Fonte: Comitê da Bacia Hidrográfica do Tietê-Batalha.

### 5.5.1. UGRHI Tietê-Batalha

A bacia hidrográfica Tietê-Batalha, UGRHI 16, na qual Mendonça se insere, possui área de 13.149km<sup>2</sup>, localiza-se na região centro-oeste do Estado de São Paulo e é composta por 36 municípios e uma população, em 2013, de 520.000 habitantes. Os principais cursos d'água são: Rios Tietê, Dourado, São Lourenço, Batalha e Ribeirão dos Porcos.

Os usos das águas no município são para abastecimento público e industrial, geração de energia elétrica, recepção de efluentes domésticos e irrigação de plantas. Assim, as principais atividades realizadas na bacia são: agricultura, pecuária e atividades industriais nas áreas de mecânica e alimentícia, predominando a sucroalcooleira. Entre as principais culturas encontram-se a cana-de-açúcar e laranja. Devido a sua localização central e por possuir água em quantidade e qualidade, a bacia é um potencial atrativo para os investimentos no Estado de São Paulo.

A UGRHI 16 limita-se ao norte com a UGRHI 18, da Bacia do Rio São José dos Dourados, e UGRHI 15, da Bacia do Turvo/Grande, a leste com a UGRHI 9, da Bacia do Rio Mogi Guaçu, a sudeste com a UGRHI 13, da Bacia do Tietê/Jacaré, ao sul com a

UGRHI 17, da Bacia do Médio Rio Paranapanema, a sudoeste com a UGRHI 20, da Bacia do Rio Aguapeí e a oeste com a UGRHI 19, da Bacia do Baixo Tietê (Figura 16).

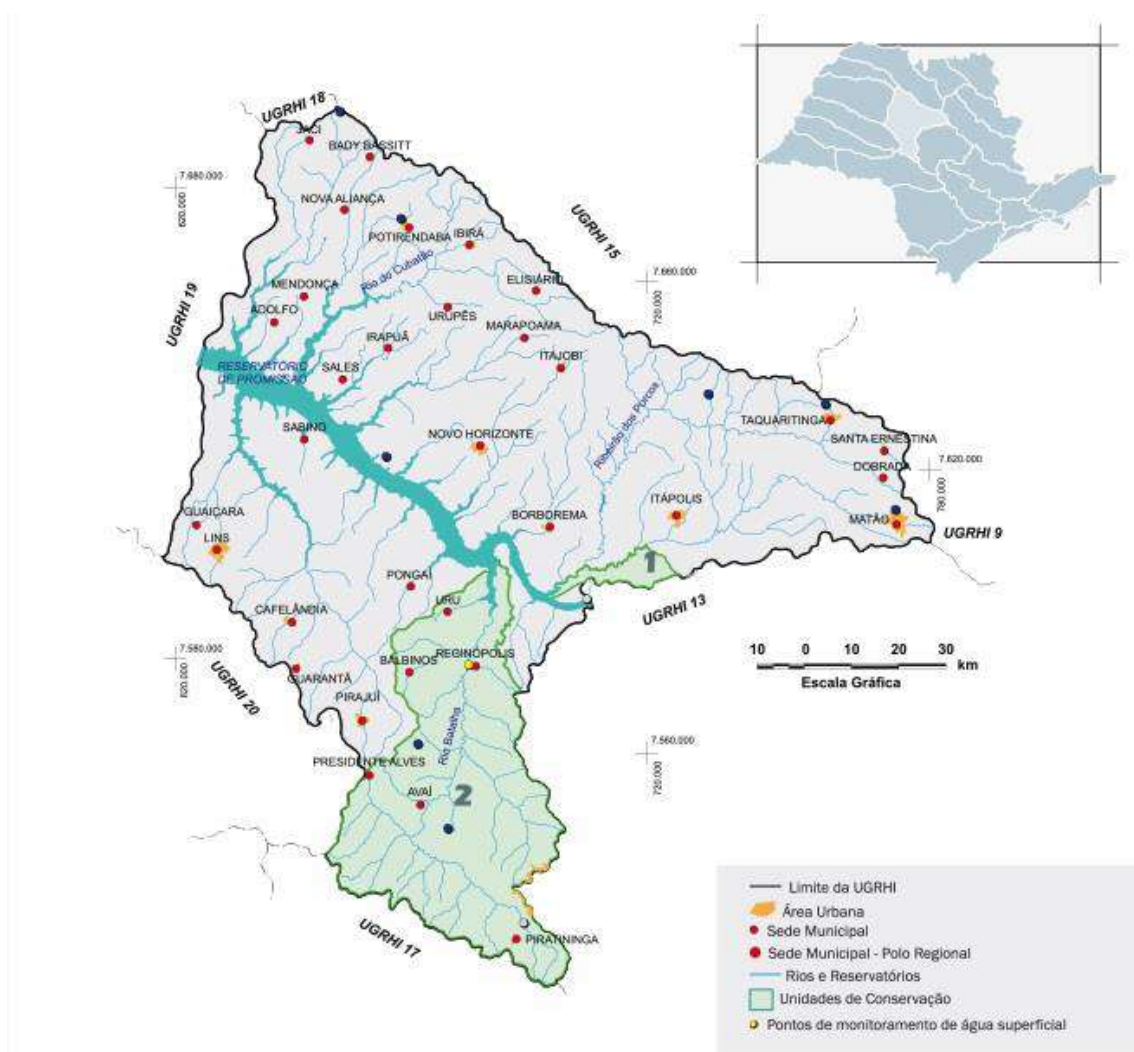


Figura 16: Localização da Bacia Tietê-Batalha (UGRHI 16) e limites.

Pelo fato de a bacia ser bastante extensa, ela é dividida em quatro regiões para facilitar as análises. Segundo o Plano de Bacia Hidrográfica da UGRHI, Mendonça se encontra na Região 2, destacada na Figura 17.

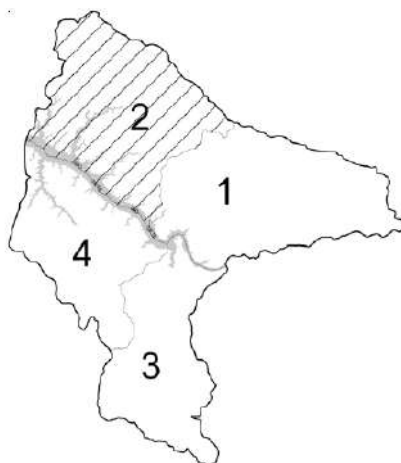


Figura 17: Localização da Região 2 dentro da Bacia Tietê-batalha.  
 Fonte: Síntese do Plano de bacia Tietê-batalha.

A precipitação anual média da UGRHI 16 é de 1.230 mm/ano e a produção hídrica superficial apresenta vazão média de 98m<sup>3</sup>/s e vazão mínima média, 7 dias consecutivos e 10 anos de período de retorno, igual a 31m<sup>3</sup>/s (PERH 2004-2007).

Na UGRHI 16, mais precisamente no Rio Tietê, está implantado o reservatório de Promissão da UHE Mário Lopes Leão (264 MW instalados), com volume útil de 2.128 hm<sup>3</sup>. A estimativa das demandas relativas a UGRHI Tietê-Batalha (fontes superficiais e subterrâneas) em 2004, efetuada no âmbito do PERH 2004-2007, chegou aos resultados apresentados no Quadro 12 a seguir.

Quadro 12: Estimativa das demandas na UGRHI Tietê-batalha.

<b>Categoria de uso</b>	<b>Demanda (m<sup>3</sup>/s)</b>
Urbano	1,12
Industrial	1,47
Irrigação	7,20
Total	9,79

Fonte: PERH, 2004.

A hidrografia do município é composta por pequenos cursos d'água, córregos e ribeirões que correm para os cursos principais: Ribeirão da Fartura (à esquerda do município) e Rio da Barra Mansa (à direita do município).

A distribuição da hidrografia em Mendonça pode ser analisada na Figura 18 a seguir:

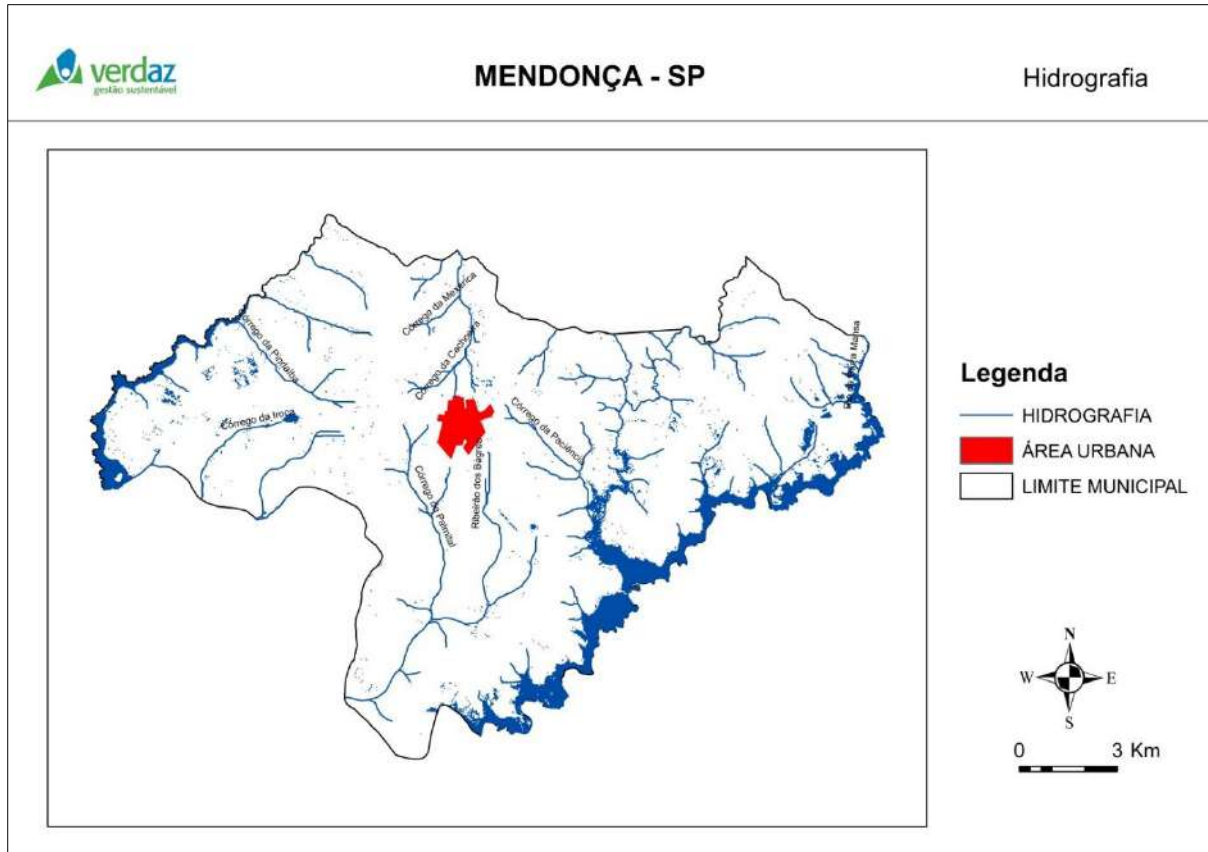


Figura 18: Rede hidrográfica do município de Mendonça SP.

## 5.6. PEDOLOGIA

A classificação pedológica da bacia a que pertence Mendonça é identificada no Plano de Bacia da UGRHI Tietê-Batalha, realizada pelo Centro Nacional de Pesquisa em Solos da Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (EMBRAPA – SOLOS) e o Centro de Solos e Recursos Agroambientais do Instituto Agrônômico (CSRA – IAC). O Quadro 13 a seguir apresenta os tipos de solo encontrados na região de Mendonça segundo a classificação citada.

Quadro 13: Classe de solos encontrados na UGRHI 16.

Classe dos solos	Principais Características	Tipos
Argissolos vermelho-amarelos ( <i>Podzólicos Vermelho-Amarelos</i> )	Caracterizam-se por apresentarem gradiente textural, com nítida separação entre horizontes quanto à cor, estrutura e textura. São profundos a pouco profundos, moderadamente a bem drenados, com textura muito variável, mas com predomínio de textura média na superfície, e argilosa, em subsuperfície. De uma maneira geral, pode-se dizer que os Argissolos são muito suscetíveis à erosão.	PVA 1, 2, 5 e 10
Latossolos-vermelhos-escuro ( <i>fase arenosa</i> )	Apresentam cores vermelhas acentuadas devido aos teores mais altos e à natureza dos óxidos de ferro presentes no material originário em ambientes bem drenados. São muito profundos, bem drenados, friáveis ou muito friáveis, de textura média. Por serem ácidos e distróficos requerem correção de acidez e adubação.	LV 6, 45, 56, 78

Fonte: EMBRAPA SOLOS e CRSA – IAC.

O Projeto RADAM (Radar da Amazônia), desenvolvido pelo governo brasileiro na década de 1970, com o objetivo de pesquisar os recursos naturais do país, apresenta, por meio de imagens aéreas de radar, um amplo estudo do meio físico e biótico das regiões. Especificamente para o município de Mendonça, a classificação pedológica foi de solos Argissolos Vermelhos e Latossolos Amarelos (Figura 19).

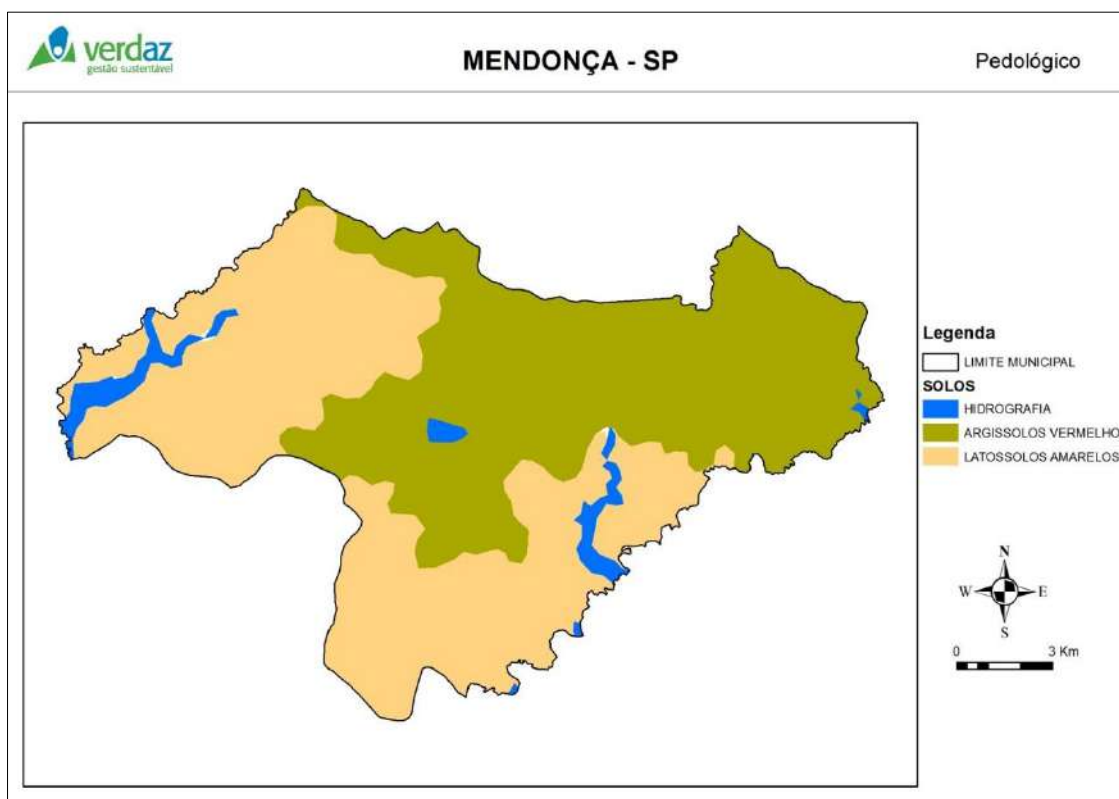


Figura 19: Classificação pedológica do município de Mendonça SP.

De acordo com o IBGE (2015), os solos Argissolos têm como característica marcante um aumento de argila do horizonte A para o B, acompanhado de boa diferenciação de cores. São, juntamente com os Latossolos, os mais expressivos do Brasil. Os Argissolos Vermelhos apresentam coloração vermelha acentuada em virtude da alta quantidade dos óxidos de ferro presentes no material originário. A sua fertilidade natural é bem variável, de acordo com a diversidade dos materiais de origem. Ocorrem geralmente em áreas de relevo ondulado, podendo também ser identificados em áreas menos declivosas, favorecendo a mecanização (SANTOS, et al, 2017).

Já os Latossolos Amarelos apresentam cores vermelho-amareladas, alta profundidade, boa drenagem e normalmente baixa fertilidade natural. Ocorrem praticamente em todo o território brasileiro, sendo pouco expressivos nos estados nordestinos e no Rio Grande do Sul. Quando de textura argilosa, o solo é muito utilizado para lavouras de grãos e, de textura média, utilizado como pastagens (IBGE, 2015).

## 5.7. GEOLOGIA

A área da UGRHI 16 é composta por rochas sedimentares e depósitos vulcânicos da Bacia do Paraná (formação Serra Geral), além dos depósitos Cenozoico. As rochas sedimentares pertencem ao Grupo Bauru e recobrem a formação Serra Geral. A mesma está inserida na província Geomorfológica determinada de Planalto Ocidental. As unidades geológicas presentes na bacia são listadas no Quadro 14 a seguir.

Quadro 14: Unidades Geológicas da Bacia hidrográfica Tietê-Batalha.

Período (Idade)	Símbolo/Formação geológica	Litologias
Cenozoico	Qa – Depósitos aluviais	Areias e argilas com aglomerados na base.
Mesozoico	Km – Formação Marília (unidade aquífera Bauru)	Arenitos de granulação fina a grossa, compreendendo bancos maciços com tênues estratificações cruzadas de médio porte, incluindo lentes e intercalações subordinadas de siltitos e arenitos muito finos com estratificação plano paralela. Presença comum de nódulos carbonáticos.

	Ka – Formação Adamantina (unidade aquífera Bauru)	Arenitos finos a muito finos, podendo apresentar cimentação e nódulos carbonáticos, com lentes de siltitos argilosos e argilitos, ocorrendo em bancos maciços. Teor de matriz variável, cores creme e vermelho.
	Jksg – Formação serra geral (Unidade aquífera Serra Geral)	Basaltos toleíticos em derrames tabulares superpostos e arenitos intertrapianos.

Fonte: Mapa geológico do Estado de São Paulo, escala 1:50.000, IPT/1984.

## 5.8. GEOMORFOLOGIA

A caracterização do relevo permite fornecer elementos para planejamento regional, avaliação de facilidades/dificuldades de urbanização, reconhecimento pedológico, tipo de manejo agrícola, bem como a distribuição e a intensidade dos processos erosivos atuantes nos diferentes padrões morfológicos.

Segundo descrito pelo Plano de Bacia, a UGRHI Tietê-batalha está inserida na Província geomorfológica denominada de Planalto Ocidental. A Província é caracterizada pela presença de formas de relevo ligeiramente onduladas com longas encostas e baixas declividades representadas essencialmente por Colinas amplas e médias com topos aplanados. Ambos os tipos estão sujeitos ao controle estrutural das camadas sub-horizontais dos arenitos do Grupo Bauru e das rochas efusivas básicas da formação Serra Geral. No âmbito da Bacia do Tietê-Batalha, os pontos mais altos, situados nos seus divisores limites, chegam a alcançar cerca de 670 metros e, na várzea do Tietê, abaixo de 450 metros (Figura 20).



Figura 20: Mapa da divisão geomorfológica do estado de São Paulo.  
Fonte: IPT

Quanto à elevação do relevo de Mendonça, este apresenta variação de 340 a 490 metros. Observa-se na Figura 21 que o município apresenta duas regiões com maiores elevações: central e leste. Além disso, nas regiões hídricas, o nível é o mais baixo.

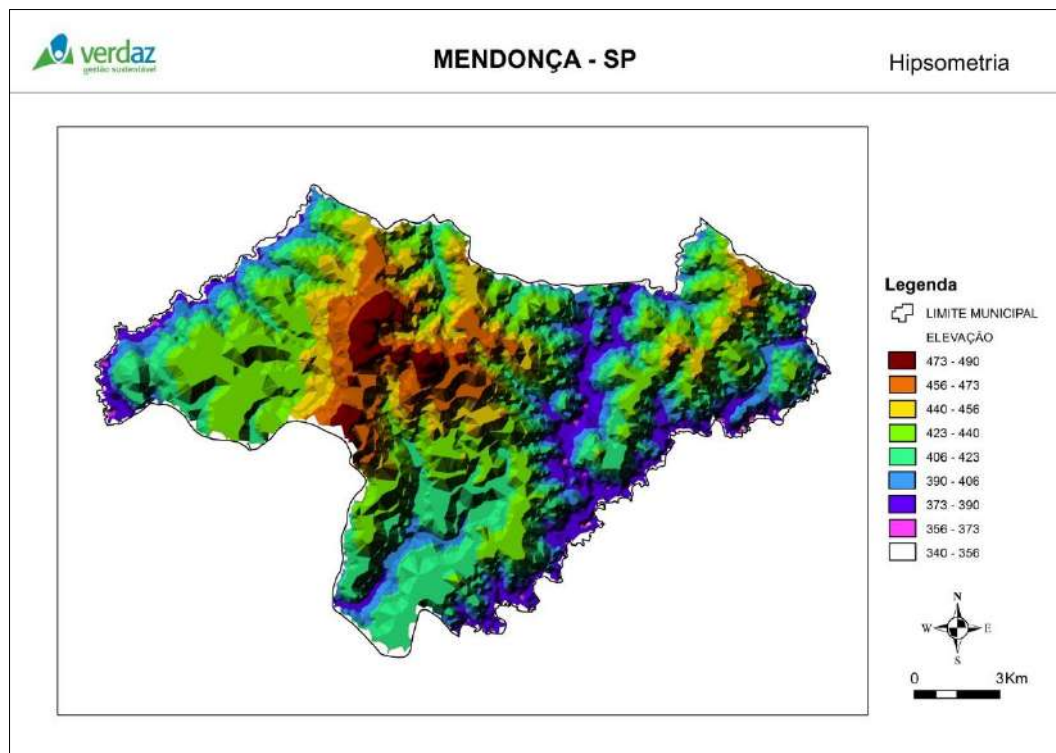


Figura 21: Classificação hipsométrica do município de Mendonça SP.

## 5.9. SUSCEPTIBILIDADE À EROSÃO

A erosão é um processo geológico de desagregação e arraste das partículas do solo ou de rochas, pela água (erosão hídrica) ou pelo vento (erosão eólica). É um importante fenômeno para modelagem da paisagem terrestre e na redistribuição de energia no interior da bacia hidrográfica, podendo ocorrer naturalmente ou desencadeado por fatores antrópicos.

Na Bacia hidrográfica do Tietê-Batalha predominam os processos erosivos de encosta dos tipos laminar e linear, bem como os processos de erosão fluvial. Entre as erosões desencadeadas por fatores antrópicos, destacam-se as erosões nas estradas de terra rurais, principais responsáveis pelo assoreamento dos corpos d'água e as erosões periurbanas ocasionadas pela ausência de rede coletora de águas pluviais e de instrumentos de dissipação adequados e que provocam graves prejuízos para as municipalidades.

Em Mendonça destaca-se a presença das classes muito alta, alta e média potencialidades totais ao desenvolvimento de processos erosivos (Figura 22). O levantamento realizado levou em consideração a potencialidade natural ao desenvolvimento de processos erosivos, caracterizada pelos atributos do relevo, solo e processos erosivos típicos da área e as potencialidades antrópicas que levam ao desenvolvimento de processos erosivos, obtidas através da análise dos usos e ocupações existentes na região, e os impactos decorrentes destes.

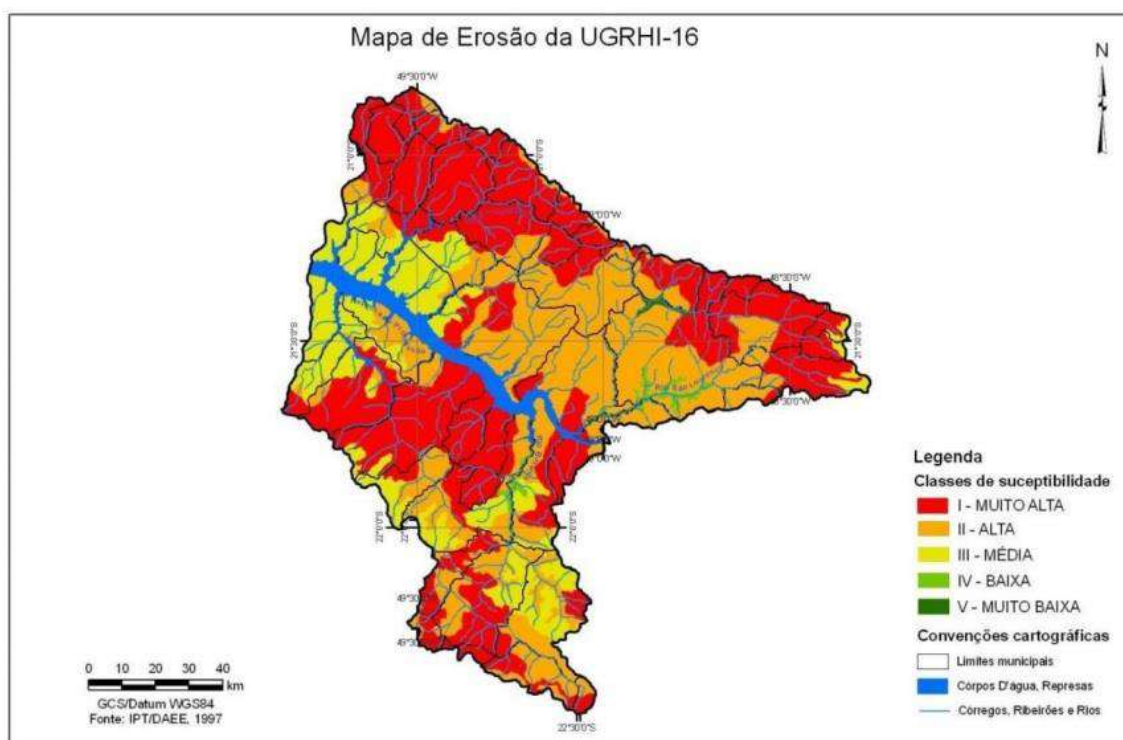


Figura 22: Mapa de potencialidade total de erosão da UGRHI 16.  
Fonte: IPT/DAEE. Caderno Síntese Tietê-batalha.

## 5.10. USO DO SOLO

No ano de 2015, 19,58% dos empregos formais de Mendonça se concentravam na agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura. Na indústria os empregos formais totalizavam 37,37% e na construção 0,37% (SEADE, 2015).

Segundo dados do IBGE (2006), o número de estabelecimentos agropecuários no município, no ano de 2006, era de 293 unidades, o que ocupava uma área de aproximadamente 12.280 ha, sendo utilizados por proprietários e arrendatários. A utilização destas terras divide-se em construções, lavouras, matas e florestas e

pastagens. O Quadro 15 a seguir apresenta a área e as unidades existentes para cada divisão.

Quadro 15: Utilização das terras do município de Mendonça em 2006.

Utilização das terras		Área	Unidades
<b>Construções, benfeitorias ou caminhos</b>		262 ha	164
<b>Lavouras</b>	Área para cultivo de flores, viveiros de mudas e estufas de plantas	-	1
	Área plantada com forrageiras para o corte e uso na alimentação de animais	3.509 ha	63
	Permanente	1.112 ha	122
	Temporária	3.380 ha	68
<b>Matas e florestas</b>	Naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal	305 ha	35
	Naturais (exceto as citadas acima)	184 ha	8
	Florestas plantadas com essências florestais	11 ha	4
<b>Pastagens</b>	Naturais	592 ha	37
	Plantadas degradadas (pouco produtivas)	78 ha	8
	Plantadas em boas condições	2.841 ha	130

Fonte: IBGE

Dentre as áreas de lavoura, existem as permanentes, em que se destaca a produção de laranja, e as temporárias, cujo destaque foi da cana-de-açúcar, no ano de 2015, conforme os Quadros 16 e 17 a seguir.

Quadro 16: Lavoura permanente do município de Mendonça em 2015.

Indicador	Área	Quantidade Produzida
Banana	33 ha	594 t
Borracha	20 ha	70 t
Café	7 ha	8 t
Laranja	160 ha	5.875 t
Limão	6 ha	330 t

Fonte: IBGE

Quadro 17: Lavoura temporária do município de Mendonça em 2015.

Indicador	Área	Quantidade Produzida
Amendoim	150 ha	330 t
Cana-de-açúcar	7.000 ha	595.000 t
Milho	850 ha	5.040 t
Soja	20 ha	48 t
Sorgo	10 ha	24 t
Tomate	50 ha	3.000 t

Fonte: IBGE

Quanto à pecuária, a produção local se desenvolve em torno de bovinos, bubalinos, caprinos, equinos, galináceos, mel de abelha, ovinos e suínos, com grande destaque para a produção de galináceos, conforme dados apresentados no Quadro 18.

Quadro 18: Produção de pecuária do município de Mendonça em 2015.

<b>Indicador</b>	<b>Quantidade</b>
Bovino	10.488 cabeças
Bubalino	40 cabeças
Caprino	20 cabeças
Equino	290 cabeças
Galináceo	40.000 cabeças
Mel de abelha	4.000 kg
Ovino	1.020 cabeças
Suíno	660 cabeças

Fonte: IBGE

## 5.11. BIOMA

Segundo definição apresentada pelo IBGE, bioma é um conjunto de vida vegetal e animal, constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e que podem ser identificados em nível regional, com condições de geologia e clima semelhantes e que, historicamente, sofreram os mesmos processos de formação da paisagem, resultando em uma diversidade de flora e fauna própria.

No Brasil existem sete biomas principais: Amazônia, Caatinga, Pantanal, Cerrado, Biomas costeiros, Mata Atlântica e Campos sulinos. Dentre eles, o município de Mendonça é abrangido pelo bioma Mata Atlântica (IBGE).

Esse bioma é constituído por um conjunto de formações florestais (e.g. floresta ombrófila densa, ombrófila mista, estacional semidecidual, estacional decidual, ombrófila aberta) e ecossistemas associados, como as restingas, manguezais e campos de altitude. A extensão do bioma originalmente abrangia uma área de cerca de 1.300.000 km<sup>2</sup> em 17 estados do território nacional. No entanto, atualmente, os remanescentes de Mata Atlântica representam apenas 7% de sua cobertura florestal original. Na Mata Atlântica estão localizados recursos hídricos significativos que abastecem cerca de 70% da população brasileira. Além disso, o bioma conta com uma riqueza de flora e fauna excepcional, são mais de 1.300 espécies animais e aproximadamente 20 mil espécies vegetais, das quais quase oito mil são endêmicas, o

que torna a região altamente prioritária para a conservação da biodiversidade mundial (MMA, 2017).

O Instituto Florestal desenvolveu um Inventário Florestal, referente ao ano de 2009, com a quantificação da vegetação natural remanescente para os municípios do Estado de São Paulo e das fitosionomias da vegetação natural por Região Administrativa do Estado. Os Quadros 19 e 20 a seguir apresentam tais resultados para o município de Mendonça e para a Região Administrativa em que está inserido, São José do Rio Preto.

Quadro 19: Quantificação da vegetação natural remanescente para o município de Mendonça – SP.

Município	Superfície (ha)	Bacia	Floresta Estacional Semidecidual (ha)	Formação Arbórea/Arbustiva em Região de Várzea (ha)	Savana (ha)	Total geral (ha)	(%)
Mendonça	19.497	Tietê-Batalha	767	153	464	1.385	7,1

Fonte: Instituto Florestal/Governo do Estado de São Paulo

Quadro 20: Quantificação das diferentes fitofisionomias da vegetação natural remanescente de acordo com a Região Administrativa de São José do Rio Preto.

Região Administrativa	Mata	Capoeira	Cerrado	Cerradão	Campo Cerrado	Vegetação de Várzea	Vegetação não classificada	Total (ha)
São José do Rio Preto	14.598	42.337	23.359	14.517	37	16.188	2.923	113.959

Fonte: Instituto Florestal/Governo do Estado de São Paulo

Como verifica-se o Quadro 19, o município de Mendonça apresentava 13,85 km<sup>2</sup>, ou seja, 7% de seu território com vegetação natural remanescente em 2009. Deste valor, a maioria era composta por Floresta Estacional Semidecidual, além de parcelas de formação arbórea em região de várzea e Savana.

A fim de se promover o conhecimento atual da situação da Mata Atlântica no âmbito municipal, foram identificados, por meio do mapeamento, os remanescentes de vegetação nativa de Mata Atlântica em Mendonça. O mapa a seguir (Figura 23) apresenta os remanescentes, totalizando aproximadamente 21,3 km<sup>2</sup>, ou seja, 11% da área total do município.

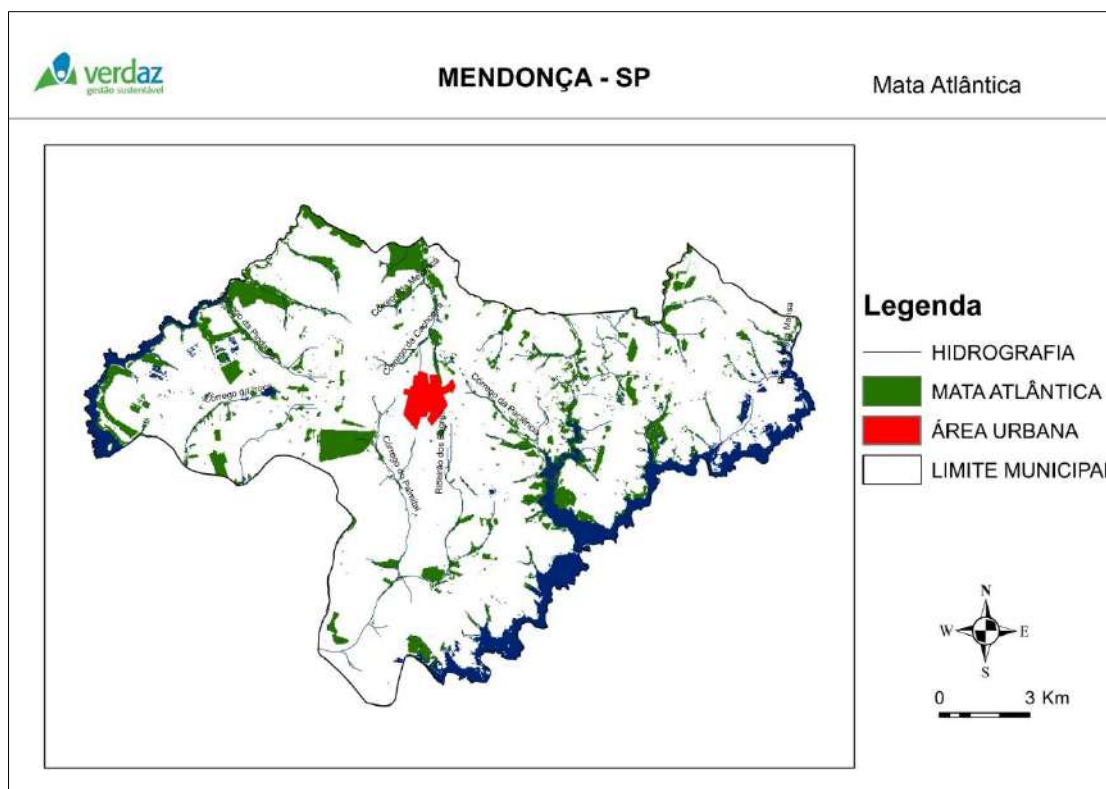


Figura 23: Áreas de Mata Atlântica do município de Mendonça SP, em 2017.

## 5.12. PROGRAMA MUNICÍPIO VERDE AZUL

O Programa Município Verde Azul (PMVA), lançado pelo governo de São Paulo em 2007, é um programa ambiental que objetiva o ganho de eficiência na gestão ambiental por meio da descentralização e valorização da base da sociedade. O Programa busca capacitar e estimular as prefeituras no desenvolvimento e implementação de uma Agenda Ambiental Estratégica.

Após modificações em sua estrutura em 2017, o conteúdo da Agenda abrange dez diretivas determinadas pela Secretaria de Meio Ambiente - SMA: Município Sustentável (MS), Estrutura e Educação Ambiental (EEA), Conselho Ambiental (CA), Biodiversidade (BIO), Gestão das Águas (GA), Qualidade do Ar (QA), Uso do Solo (US), Arborização Urbana (AU), Esgoto Tratado (ET) e Resíduos Sólidos (RS).

A cada ano os municípios são avaliados quanto ao seu desempenho na condução das ações propostas em suas respectivas Agendas e o resultado dessa avaliação é disponibilizado à SMA, ao Governo de Estado, às Prefeituras e a toda a população pelo Indicador de Avaliação Ambiental – IAA. Por sua vez, a SMA oferece capacitação técnica às equipes locais e lança anualmente o Ranking Ambiental dos municípios

paulistas. A participação do município no PMVA é pré-requisito para a liberação de recursos do Fundo Estadual de Controle da Poluição – FECOP.

Assim, além da vantagem de ser considerado um município “ambientalmente correto”, ao contar com a certificação no Ranking Ambiental dos municípios paulistas, terá prioridade no recebimento de recursos do governo estadual para melhorias no setor ambiental. O município de Mendonça, segundo dados da SMA, de 2009 a 2017, apresentou a evolução expressa no Quadro 21 no Programa. No decorrer do ano de 2017 o município investiu no cumprimento das ações do Programa, atingindo o seu melhor resultado.

Quadro 21: Evolução do Município de Mendonça no Programa Município Verde Azul (2009-2016)

<b>Ano</b>	<b>Nota</b>	<b>Classificação</b>
2009	54,73	373
2010	44,20	415
2011	20,85	466
2012	-	-
2013	8,0	555
2014	13,35	475
2015	14,80	459
2016	10,89	393
2017	71,01	73

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente – Governo do Estado de São Paulo

## **6. DIAGNÓSTICO DE MENDONÇA**

O diagnóstico completo do município de Mendonça se dá a partir da compilação das informações referentes aos diagnósticos dos resíduos, das áreas contaminadas, da educação ambiental e da análise financeira da gestão dos resíduos sólidos.

### **6.1. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS**

A estrutura operacional dos serviços prestados no município de Mendonça deve ser entendida como elemento base para a gestão de seus resíduos sólidos. O conhecimento sistematizado da estrutura adotada no gerenciamento municipal de resíduos sólidos permite a identificação de seus pontos fortes, bem como de seus pontos passíveis de melhora. Dessa forma, é possível a elaboração de soluções ambientalmente adequadas e economicamente viáveis para o gerenciamento dos resíduos sólidos, através de medidas que respeitem a PNRS e que sejam estabelecidas dentro de um período pré-determinado, como realizado no Prognóstico (Item 7).

O presente diagnóstico foi fundamentado em informações contidas nos bancos de dados oficiais e visitas a campo, além do levantamento de informações por meio de questionários. Os Departamentos Municipais de Obras, Estradas, Rodagens e Serviços Municipais e de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Meio Ambiente são responsáveis pela gestão de resíduos e principais fornecedores das informações contidas no diagnóstico, os quais compõem um quadro de 9 funcionários sendo 7 deles disponíveis para o gerenciamento de resíduos.

A partir das informações coletadas e em acordo com a PNRS, apresenta-se o quadro geral que associa os resíduos sólidos gerados no município, por tipo, com os respectivos responsáveis por seu gerenciamento (Quadro 22).

Quadro 22: Quadro de tipos de resíduos sólidos e respectivos responsáveis por sua gestão e gerenciamento no Município de Mendonça

<b>Tipo de Resíduo</b>	<b>Responsabilidade</b>
Domiciliar Convencional	Prefeitura Municipal (coleta) e Terceirizada (disposição final)
Domiciliar Seletivo	Prefeitura Municipal
Limpeza Urbana	Prefeitura Municipal
Volumosos	Prefeitura Municipal
Serviços de Saúde	Prefeitura (armazenamento) e Empresa Terceirizada (coleta, tratamento e disposição final)
Cemiteriais	Prefeitura Municipal
Construção Civil	Prefeitura Municipal
Industriais	Gerador
Zona Rural	Prefeitura Municipal
Agrossilvopastoris	Responsabilidade Compartilhada
Serviços de Transporte	Prefeitura Municipal
Saneamento	Prefeitura Municipal (coleta e transporte) e Empresa Terceirizada (destinação final)
Eletrônicos, Pilhas e Baterias	Responsabilidade Compartilhada
Pneumáticos	Responsabilidade Compartilhada
Óleo de Cozinha	Responsabilidade Compartilhada
Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista	Prefeitura Municipal
Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens	Responsabilidade Compartilhada

Os elementos que compõem o diagnóstico de resíduos sólidos do município de Mendonça buscam responder questões referentes à geração, forma de acondicionamento, armazenamento, coleta e destinação final dos resíduos sólidos. As informações estão apresentadas, de acordo com a tipologia dos resíduos sólidos, a partir do item 6.1.1.

### **6.1.1. Resíduo Domiciliar e Comercial**

Os resíduos contemplados nesta categoria são os oriundos de atividades domésticas em residências urbanas bem como os gerados pelo setor do comércio e prestação de serviços. O sistema de coleta domiciliar convencional realizado no município de Mendonça foi proposto levando-se em consideração a estimativa do volume de resíduos a ser coletado, a frequência da coleta, os equipamentos utilizados no processo, a distância percorrida pela frota e pelos funcionários, a carga horária das equipes de coleta, entre outros fatores.

Estima-se que a geração diária de resíduos sólidos úmidos domiciliares e comerciais e rejeitos no município seja, em média, de 0,946 kg/hab., resultando em uma média mensal de 140 toneladas/mês. A movimentação de turistas no Centro de Lazer Praia da Barra Mansa, a Prainha de Mendonça, varia nos períodos de alta e baixa temporada, refletindo nos volumes de resíduos gerados ao longo dos meses.

A prefeitura municipal é responsável pelo gerenciamento dos resíduos domiciliares e comerciais, oferecendo o serviço de coleta porta a porta em todo o perímetro urbano. O acondicionamento dos resíduos domiciliares ocorre, prioritariamente, em sacolas plásticas ou sacos de lixo, também plásticos, dispostos em lixeiras e tambores.

Composta por 3 funcionários, sendo 1 motorista e 2 coletores por caminhão, a equipe de coleta percorre, entre as 07h00 e as 11h00, todos os bairros urbanos do município em dias pré-estabelecidos: segundas, quartas e sextas-feiras. Às terças e quintas-feiras a coleta é realizada no Centro de Lazer Praia da Barra Mansa e área rural próxima ao perímetro urbano.

Para a coleta convencional a prefeitura dispõe de dois caminhões: um caminhão compactador, placa BNZ 1852, diesel comum, modelo Ford F12000, ano 1999; e um caminhão compactador, placa DKI 9306, Diesel S10, modelo Iveco, ano 2013, ambos doados à Prefeitura por programa do governo.

O material recolhido na coleta convencional, de rejeitos e de orgânicos, domiciliar e comercial, é recebido pelo Centro de Gerenciamento de Resíduos LTDA, CGR Catanduva, localizado no município de Catanduva. O envio da carga coletada acontece às segundas, quartas e sextas-feiras, no período entre às 11h00 e às 13h00, sendo o transporte realizado por um caminhão caçamba, cuja placa é FSV – 5017, específico para esse serviço.

Conforme informado pela prefeitura, os resíduos coletados às segundas-feiras são transferidos dos caminhões compactadores para o caminhão caçamba e já encaminhados para o CGR. Os resíduos coletados às terças e quintas-feiras ficam armazenados nos caminhões compactadores, que são completados de resíduos nas coletas da área urbana ocorridas as quartas e sextas-feiras, respectivamente. Ainda as quartas e sextas-feiras os resíduos são transferidos dos caminhões compactadores para o caminhão caçamba e destinados para o CGR. Para a realização da transferência dos resíduos dos caminhões compactadores para o caminhão caçamba é utilizada área da prefeitura localizada na rua Emílio Avanço, S/N.

No entanto, a prefeitura está licenciando, junto à CETESB área, localizada na Estrada Municipal José Rodrigues, Vicinal MEN – 020. A área em regularização compreende o local da antiga lagoa de tratamento de esgoto do município. Após a liberação da Cetesb, o local deve comportar área de transbordo de resíduos domiciliares, de compostagem de resíduos vegetais e úmidos, além de triagem de resíduos da construção civil, conforme representado nos croquis enviados pela prefeitura à CETESB (ANEXO 03).

A terceirização do serviço para disposição final dos resíduos úmidos e rejeitos gerados no município teve início no ano de 2014 e perdura até o momento, sendo, durante todo o período, o CRG como empresa contratada. O contrato mais recente foi firmado por meio do Pregão Presencial nº 051/2017, Processo nº 057/2017, Edital nº 055/2017, que resultou na entrega da Ata de Registro de Preços nº 020/2017 (ANEXO 04), no dia 07 de julho de 2017.

O contrato estabelece o pagamento anual de R\$ 161.289,00, para a disposição final de aproximadamente 140 toneladas de resíduos mensais em uma área de 1.038.664,00 m<sup>2</sup>, devidamente licenciada pela CETESB (Licença de instalação para ampliação nº 14003317 e Licença de operação nº 14007471). O CGR Catanduva funciona entre as 07h00 e as 19h00 e conta com uma equipe de 34 funcionários, realizando o serviço de disposição final de resíduos e rejeitos por meio do aterramento de tais materiais.

A estrutura para o controle do acesso de pessoas e veículos conta com isolamento físico, portaria e vigilância (Imagem 4). O aterro ainda dispõe de uma balança que realiza a pesagem dos caminhões auxiliando no registro de carga e descarga. O Quadro 23 a seguir contém as quantidades médias de resíduos enviados para aterramento nos anos de 2016 (de janeiro a dezembro) e 2017 (de janeiro a julho).



Imagem 4: Portaria com vigilância e balança (à esquerda). Portão de controle de entrada do aterro sanitária do CGR (à direita).

Quadro 23: Volume de material enviado à CGR nos anos de 2016 e 2017

Ano	Volume enviado (toneladas)
2016	1314,48
2017	947,76

As quantidades mensais e média diária dos resíduos sólidos encaminhados para o CGR, entre os meses de janeiro e agosto de 2017, bem como os respectivos custos estão apresentados no Quadro 24 a seguir.

Quadro 24: Quantidade de resíduos domiciliares e custos para a disposição final no aterro sanitário do CGR Catanduva.

Meses	Quantidade (ton.)	Média diária (ton.)	Custo Mensal (R\$ 92,00/ton.)	Custo diário (R\$)
Janeiro	183,41	6,11	R\$ 16.873,72	R\$ 544,31
Fevereiro	124,50	4,15	R\$ 11.454,00	R\$ 381,80
Março	141,65	4,72	R\$ 13.031,80	R\$ 420,38
Abril	124,09	4,14	R\$ 11.416,28	R\$ 380,54
Mai	138,00	4,60	R\$ 12.696,00	R\$ 409,55
Junho	135,83	4,53	R\$ 12.496,36	R\$ 416,55
Julho	122,19	4,07	R\$ 11.730,24	R\$ 391,01
Agosto	128,33	4,28	R\$ 12.319,68	R\$ 410,66

Fonte: Prefeitura de Mendonça.

A partir das informações apresentadas, é possível constatar que o mês de maior geração por habitante e, conseqüentemente, de maior volume enviado ao aterro, foi janeiro de 2017. O período coincide com o mês de férias escolares e com alta temporada que atrai grande quantidade de turistas na Prainha de Mendonça. Tais eventos

acompanham um acréscimo no consumo, justificando o valor médio elevado da geração de resíduos sólidos.

O aterro conta com dispositivos de recobrimento dos resíduos, isolamento vegetal e proteção vegetal dos taludes também são utilizados pela CGR Catanduva, na intenção de manter a boa qualidade do aterro (Imagem 5).



Imagem 5: Cobertura vegetal dos taludes.  
Fonte: Prefeitura de Mendonça.

A biodegradação dos resíduos orgânicos e rejeitos sólidos aterrados também gera o chorume, que se apresenta na forma de um líquido viscoso e de coloração escura. A composição do líquido, que pode percolar através do solo, varia em função das características do material depositado no aterro. De forma geral, são encontrados metais pesados em diferentes graus de solubilidade, fosfatos, nitratos, sólidos suspensos e ainda altas concentrações de carga orgânica e salinidade, conferindo toxicidade e, conseqüentemente, risco de contaminação ao meio ambiente e sociedade.

Diante do potencial contaminante do chorume, o CGR Catanduva realiza a drenagem do líquido gerado no aterro até a lagoa de acumulação de chorume (Imagem 6), de onde segue para a Estação de Tratamento de Esgotos – Lodo Ativado de Monte Alto.



Imagem 6: Lagoa de acumulação de chorume da CGR Catanduva.

Além do chorume, a decomposição da matéria orgânica presente nos materiais depositados no aterro resulta na formação de biogás. Assim como o primeiro produto, o gás gerado tem sua composição variada em decorrência dos resíduos e rejeitos aterrados, da umidade, temperatura e pH, entre outros fatores. Os gases metano ( $\text{CH}_4$ ) e dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) estão presentes em maior concentração, mas também são encontrados gases como amônia ( $\text{NH}_3$ ), nitrogênio ( $\text{N}_2$ ) e oxigênio ( $\text{O}_2$ ) em concentrações traço, ou seja, em baixas concentrações.

No Centro de Gerenciamento de Resíduos de Catanduva, o biogás produzido no aterro é coletado por um sistema de condução e encaminhado queimador (Imagem 7). O processo tem a finalidade de converter o metano em dióxido de carbono, gás de menor dano ao meio ambiente e à saúde, quando comparado ao  $\text{CH}_4$ .



Imagem 7: Queimador de gases do Centro de Gerenciamento de Resíduos de Catanduva.

O aterro sanitário do CGR foi avaliado, no ano de 2017, em dois momentos: no primeiro bimestre, no dia 20 de abril, e no segundo bimestre, no dia 04 de outubro, para o cumprimento da Diretiva de Resíduos Sólidos do Programa Município Verde Azul. Os auto monitoramentos foram acompanhados pelo interlocutor e coordenador de meio ambiente e têm por objetivo acompanhar as condições de disposição final dos resíduos sólidos domiciliares dos municípios (ANEXO 05).

Embora uma quantidade significativa dos resíduos úmidos gerados em Mendonça seja encaminhada à CGR, o município dispõe de grande quantidade de propriedades rurais, nas quais os resíduos orgânicos são reaproveitados na forma de lavagem para o trato dos animais.

A disposição de resíduos úmidos em aterro não é recomendada pela PNRS, visto que tais resíduos podem ser compostados. Nesta perspectiva, a prefeitura realiza compostagem de resíduos vegetais coletados nos serviços de podas urbanas e serviços de varrição e capina de logradouros públicos, abordada no item 6.1.2, sobre resíduos de limpeza urbana.

#### **6.1.1.1 Coleta Seletiva**

O município de Mendonça conta com um programa de coleta seletiva que tem como finalidade garantir a proteção ambiental e a melhoria da qualidade de vida da população, atendendo aos princípios, objetivos e instrumentos estabelecidos pela PNRS. Cabe ao município promover a operacionalização dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, previstos na Lei Federal nº 12.305/2010, com destaque para a implementação da coleta seletiva.

A eficiência do sistema de coleta seletiva depende da participação da população, responsável por realizar a triagem inicial do material nas próprias residências, separando os resíduos recicláveis ou secos tais como papel/papelão, plástico, latas/ferroso, alumínio e vidro, e fazendo seu acondicionamento adequado até que sejam dispostos para a coleta que acontece no município às terças-feiras.

A fim de ampliar a colaboração da comunidade na segregação correta dos materiais recicláveis, a prefeitura investe na divulgação do programa de coleta seletiva por meio de informações disponíveis no site da prefeitura e redes sociais, além de informativos impressos (Figura 24).



Figura 24: Informativo disponibilizado à população sobre a Coleta Seletiva

Para a coleta seletiva municipal, a prefeitura dispõe de 1 caminhão Volkswagen, placa BHK – 7643, modelo VW11130, ano 1985, movido a diesel comum e adquirido com recursos próprios, e uma equipe composta por 1 motorista e 3 coletores, específicos para a coleta seletiva, que percorrem toda a área urbana e a Prainha de Mendonça entre as 07h00 e as 14h00 recolhendo os resíduos recicláveis.

Além da coleta seletiva municipal, o recolhimento de recicláveis acontece por ação de catadores informais. Estima-se que existam 15 catadores sem vínculo à cooperativa, associação ou qualquer outra forma de organização de catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis atuando no município de Mendonça. A prefeitura estuda alguns meios de formalizar o serviço dos catadores informais.

Os resíduos sólidos recicláveis captados pelo serviço de coleta seletiva são destinados ao Projeto “Colaborando com a Natureza”.

- **Projeto Colaborando com a Natureza**

Como forma de integrar os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis em ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, conforme fixado no artigo 7 da PNRS que trata dos objetivos da Lei, o Fundo Social de

Solidariedade do Município de Mendonça (FSSMM) encaminhou em 13 de maio de 2014, a solicitação de auxílio financeiro ao Fundo Social de Solidariedade do Estado de São Paulo (FUSSESP), para a execução da ação de incentivo às pessoas de baixa renda.

Denominado “Colaborando com a Natureza”, o projeto teve como meta o beneficiamento de 25 pessoas com idade superior à 16 anos, desempregadas e em situação de vulnerabilidade social, de forma a promover a socialização e o trabalho em equipe, além de possibilitar a formalização do trabalho dos catadores por meio da criação de condições de geração de renda e do investimento na capacitação profissional.

O gasto total do projeto foi orçado em R\$ 45.189,60. O FUSSESP concedeu verba no valor de R\$ 15.000 como forma auxiliar o “Colaborando com a Natureza”, já a prefeitura arcou com R\$ 30.189,60, permitindo a implantação e operacionalização do projeto.

A solicitação de parceria entre a Prefeitura Municipal e os Fundos Sociais Municipal e Estadual resultaram no Convênio de Geração de Renda “Colaborando com a Natureza”, com vigência de 01 de julho de 2014 a 27 de janeiro de 2015, sendo tal prazo prorrogado por conta de reformas no prédio cedido ao projeto.

As ações que auxiliaram no desenvolvimento e estruturação do projeto foram a aquisição dos equipamentos, realizada em dezembro de 2014, reuniões com os interessados em participar do programa e visitas técnicas às organizações de catadores já operantes.

A coordenadoria de meio ambiente convidou os catadores presentes no município para a reunião de apresentação do projeto, ocorrida no dia 01 de dezembro de 2015, às 18h30. A pauta da reunião envolveu temas relativos à necessidade de reciclagem no município, a importância do projeto para a comunidade, o funcionamento do Colaborando com a Natureza e os benefícios para os participantes.

Apesar de o convite estender-se a todos os catadores informais atuantes no município, a reunião contou com a presença de um único interessado. A equipe técnica do projeto e o participante do projeto realizaram uma visita à organização de catadores presente no município de Potirendaba, a fim de visualizar o funcionamento e a rotina no local.

A segunda reunião, a qual também foi realizado o convite aos catadores, ocorreu no dia 07 de janeiro de 2016, às 18h30, e contou com a presença de 6 interessados. Novamente, a equipe e os interessados visitaram um projeto já em andamento,

localizado no município de Onda Verde, ampliando a visão do funcionamento das organizações que trabalham com materiais recicláveis.

As atividades do Colaborando com a Natureza foram iniciadas em 11 de janeiro de 2016, envolvendo 5 participantes para desenvolver o trabalho no barracão localizado na Avenida Gabriel da Cunha Vilela, S/N. Apesar do não cumprimento da meta prevista, o projeto atingiu o objetivo quanto à geração de renda já ao final do primeiro mês de execução.

Atualmente, o Projeto realiza somente a triagem e venda dos resíduos recicláveis. Os materiais trabalhados pelo Colaborando com a Natureza são os encaminhados pelo serviço municipal de coleta seletiva e por programas, projetos e companhias de recolhimento de resíduos recicláveis realizados no município como o Projeto Rio Limpo e a Campanha Cidade Limpa, que serão apresentados ao longo do diagnóstico.

Os catadores informais que atuam realizando a coleta de forma individualizada no município, também assumem o papel de fornecedores de materiais recicláveis para o projeto do Fundo Social. Tal ação recebe atenção especial da prefeitura, que analisa possíveis estratégias e ações que evitem o estímulo e a aceitação da catação informal e possibilitem a formalização do trabalho dos catadores.

Os resíduos destinados ao projeto passam pelo processo de triagem, prensagem e pesagem. As quantidades de resíduos recicláveis que passaram pelo projeto entre os meses de maio e setembro de 2017 estão sistematizadas no Quadro 25 a seguir.

Quadro 25: Quantidades de resíduos recicláveis por tipo, por mês em Kg.

	<b>Maio</b>	<b>Junho</b>	<b>Julho</b>	<b>Agosto</b>	<b>Setembro</b>
<b>Papel/Papelão</b>	-	8.060	-	12.830	-
<b>Plástico</b>	1.781	892	2.839	1.950	1.677
<b>Metal</b>	1.086	308	293	4.213	523
<b>Vidro</b>	-	1.560	-	-	-

Os tipos de resíduos apresentados no quadro englobam: panfletos e folhas de papel, caixas de papelão; plásticos do tipo fino, garrafa PET, PET óleo, PAD (Polímero Ambientalmente Degradável), PVC, PP, mangueira. O metal corresponde, em sua maioria, às latas ou outros objetos de alumínio e o vidro aos frascos e garrafas deste material.

Os materiais são vendidos para a reciclagem e do valor de lucro resultante, 20% é destinado à manutenção do projeto, enquanto o restante é dividido igualmente entre os participantes envolvidos no projeto.

### **6.1.2. Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana**

Os Resíduos de Limpeza Urbana são aqueles gerados a partir dos serviços de capinação, roçada, varrição, podas de árvores, desobstrução de bueiros, limpezas de vias e locais públicos, bem como de feiras livres e demais atividades de manutenção da cidade. A limpeza urbana é imprescindível para garantir, aos cidadãos, as condições de uso das vias públicas. Desempenha também um importante papel na prevenção de riscos ambientais, minimizando as possibilidades de enchentes causadas por obstrução da vazão de água em função do acúmulo de resíduos sólidos e inibindo a proliferação de agentes transmissores de doenças.

#### **- Resíduos de Varrição**

Em Mendonça, os sistemas de varrição e de limpeza de logradouro são de responsabilidade da prefeitura, que disponibiliza 6 funcionários para a realização dos serviços, de segunda à sexta-feira, no período da manhã, das 07h00 e as 11h00, e à tarde, das 12h00 às 16h00. São utilizadas 2 máquinas de sopro, da marca Still Costal, e 5 carrinhos coletores, sendo 4 deles dispersos nas vias públicas e 1 disponível para acompanhar o funcionário durante a realização da varrição ou limpeza.

Com uma média de geração de 1.200 kg semanais de resíduos de varrição e de limpeza de logradouro, estes são acondicionados em sacos plásticos e coletados diariamente, entre as 07h00 e as 11h00 e entre as 12h00 e as 16h00, também sob responsabilidade da prefeitura. A coleta conta com o caminhão carroceria e uma equipe de coleta, sendo os mesmos caminhão e motorista e coletores que disponibilizados para a execução da coleta seletiva. Os resíduos são destinados e dispostos no aterro sanitário do CGR Catanduva, com exceção dos resíduos de origem vegetal, que são encaminhados ao Projeto Piloto de Compostagem (item 6.1.2.1).

O manejo dos resíduos de feira, que também compõem a limpeza urbana, são de responsabilidade da prefeitura. No entanto, município de Mendonça, não ocorre feira desde 2013.

## - Resíduos de poda, capina e roçada

Os resíduos de limpeza urbana compreendem ainda os materiais que resultam das podas, capinas e roçadas, oriundos de áreas públicas. As podas, capinas e roçadas das vias públicas são realizadas pela prefeitura municipal, enquanto as podas que acontecem nas residências são realizadas por podadores particulares cadastrados na prefeitura.

No tocante à poda, a Lei nº 1.152/2009 define as condições em que esta é permitida. Quando autorizada, a execução da poda de árvores deve seguir as orientações apresentadas no Guia de Arborização Urbana (GAU) e ser acompanhada pelos funcionários da prefeitura.

A prefeitura de Mendonça, buscando capacitar os agentes envolvidos com a arborização urbana no município e atendendo à uma das diretrizes propostas pelo Programa Município Verde Azul, ofereceu o curso “Arborização Urbana: Importância e os Aspectos Legais”, no dia 19 de setembro de 2017, ocorrido no prédio da Prefeitura Municipal de Mendonça. A ação foi fruto da parceria entre os municípios de Mendonça e Nova Aliança, reunindo podadores de ambos os municípios (Figura 25).

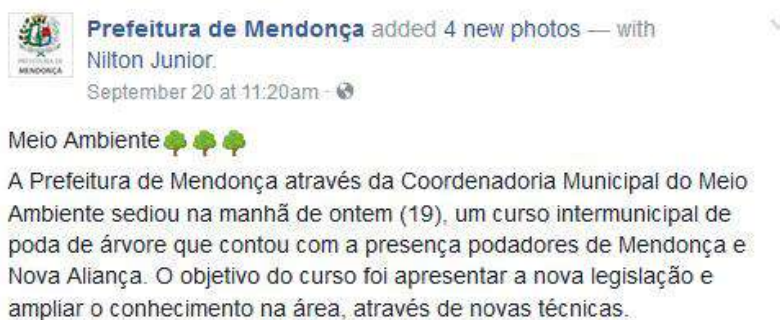


Figura 25: Divulgação do curso “Arborização urbana: Importância e Aspectos Legais”.

A legislação municipal estabelece ainda que o município que desejar realizar qualquer intervenção em espécies arbóreas localizadas em vias públicas deve requerer a permissão da prefeitura, responsável por realizar o controle dos pedidos e das aprovações concedidas.

A prefeitura de Mendonça realizou, em 2017, o mapeamento da cobertura vegetal no perímetro urbano, através de software de geoprocessamento ArcGIS 10.2, o qual identificou um percentual de 13,75% de área urbana coberta por vegetação conforme ilustra a Figura 26 a seguir. O mapeamento proporciona um diagnóstico da cobertura vegetal urbana municipal para ações de manutenção e melhoria.

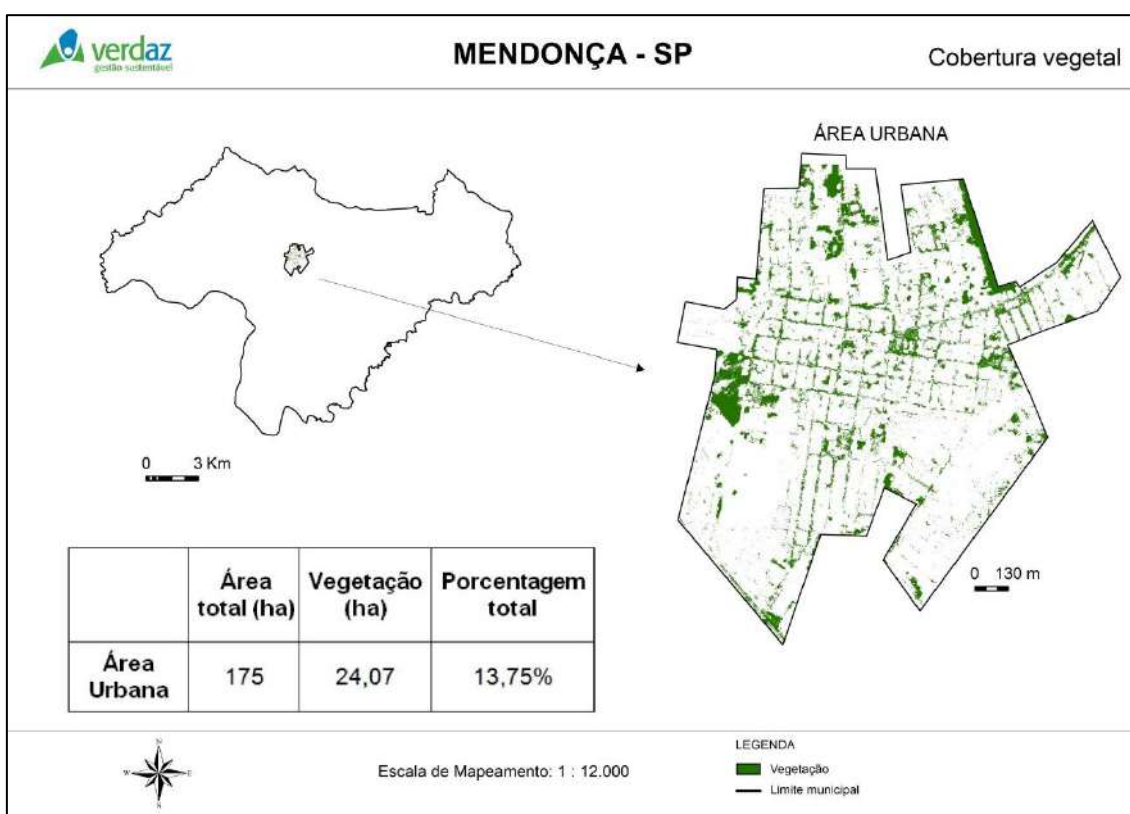


Figura 26: Mapeamento da cobertura vegetal no perímetro urbano de Mendonça.

Em relação aos terrenos particulares, verificada as ocorrências de muito mato e/ou reclamações de vizinhos, o fiscal da prefeitura faz a notificação e o proprietário tem prazo de 15 dias para realizar a limpeza. Em caso de não serem tomadas as devidas providências pelo proprietário dentro do prazo estipulado pela prefeitura, funcionários municipais fazem a limpeza do terreno e o valor do serviço prestado é acrescido ao IPTU do ano seguinte, conforme Lei nº 1.152/2009.

A prefeitura é responsável pela coleta dos resíduos vegetais de áreas públicas e privadas, destinando-os para o Piloto de Compostagem. Durante a coleta, os galhos mais finos são triturados com um triturador móvel, de motor a gasolina (Imagem 8), e coletados com trator, Placa MF – 275 e carreta, sendo destinados à área na qual a compostagem municipal é realizada (item 6.1.2.1). Os galhos de maior espessura são cortados e podem ser utilizados como lenha.



Imagem 8: Triturador móvel.

#### **6.1.2.1. Projeto Piloto de Compostagem**

O Artigo 36 da PNRS responsabiliza o titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos pela implantação de um sistema de compostagem, possibilitando, assim, a destinação final ambientalmente adequada de resíduos orgânicos.

Visando atender ao disposto na Lei nº 12.305/2010, um Projeto Piloto de Compostagem vem sendo executado, ainda em pequena escala. A iniciativa consiste em destinar os resíduos sólidos vegetais provenientes dos serviços de varrição, capina e

poda, para o processo de compostagem. Estima-se que a geração de resíduos vegetais diário na área urbana esteja em torno de 1 (uma) tonelada diária. Após coletado, o material é depositado em uma área aberta, localizada na Rua Étore Tagliari, S/N, Bairro Vila Helena, diretamente no solo e sem cobertura (Imagem 9).



Imagem 9: Resíduos orgânicos de serviços de varrição, capina, roçagem e poda dispostos em área da prefeitura.

A prefeitura aplica o composto em atividades de jardinagem, plantios urbanos, reflorestamento e outras atividades (Imagem 10). A divulgação e incentivo ao uso do material resultante da compostagem nas propriedades rurais ocorrem por ação da Casa da Agricultura que informa e orienta sobre os benefícios da matéria orgânica degradada quando aplicada no solo das plantações, e por publicações na rede social (Figura 27) e no site (Figura 28) da Prefeitura Municipal de Mendonça.



Imagem 10: Material composto aplicado em áreas de plantio no município.



Figura 27: Divulgação do Projeto Piloto de Compostagem na rede social da Prefeitura de Mendonça.

## Galhos de árvores são transformados em adubo orgânico



A máquina tritura galhos, pequenos troncos e folhas resultantes de podas e roçadas transformando em composto orgânico, que é um adubo natural rico em nutrientes, que pode ser aplicado diretamente no solo, pois ajuda a manter a umidade, dificulta a germinação de plantas daninhas. O serviço está sendo realizado pela Prefeitura de Mendonça em parceria com a coordenadoria municipal do Meio Ambiente.

Antes disso, os galhos eram depositados muitas vezes em locais impróprios. A trituração agiliza o processo de decomposição dos galhos, pois acaba sendo bem mais rápido do que se estivesse inteiro.

O adubo orgânico está sendo utilizado nas áreas verdes do município e nas hortas educativas.

Assessoria de Imprensa

Figura 28: Divulgação sobre o Projeto Piloto de Compostagem no site da Prefeitura Municipal.

Com o objetivo de ampliar a compostagem no município, a prefeitura está licenciando, conforme abordado no item 6.1.1. Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais, a área da antiga lagoa de tratamento de esgoto do município, que comportará: área de compostagem de resíduos vegetais e úmidos, de triagem de resíduos da construção civil, e de transbordo de resíduos domiciliares, conforme representado nos croquis enviados pela prefeitura à CETESB (ANEXO 3).

### 6.1.3. Resíduos Volumosos

Recebem a classificação de resíduos volumosos aqueles de grande porte, tais como móveis residenciais ou de escritório, madeiras e metais, além de outros resíduos de origem não industrial e que não são recolhidos pelo sistema de coleta convencional. A prefeitura oferece o serviço de coleta de resíduos volumosos às terças e quintas-feiras, disponibilizando os mesmos funcionários e caminhão que atuam na coleta seletiva municipal. O material coletado é destinado para o aterro sanitário do CGR Catanduva.

Além do recolhimento periódico existente, a coleta de resíduos volumosos também é realizada durante o Projeto Cidade Limpa, uma iniciativa da TV Tem em parceria com prefeituras da região de São José do Rio Preto. Firmado por meio de contrato, a parceria estabelece que a emissora se encarregue pela divulgação da

campanha em mídia televisiva, enquanto a prefeitura fica responsável por despesas de faixas de divulgação, equipamentos e veículos para a coleta, equipe de coleta e destinação final.

O Projeto tem o objetivo de alertar a população sobre os perigos provocados pelo acúmulo de resíduo em quintais, terrenos e imóveis inabitados, procurando motivar a população a participar de um grande mutirão de limpeza. Para tanto, os munícipes são previamente avisados dos dias da coleta e orientados a disponibilizar seus resíduos volumosos na calçada no dia da coleta.

Desde o início do projeto, em 2003, mais de 170.000 toneladas de resíduos foram coletadas, com média de mais de 32 milhões de pessoas atendidas, auxiliando na resolução de problemas de ordem estética, pelo fato de recolher os materiais acumulados, e sanitária, impedindo que atuem como criadouros de vetores de doenças. O Cidade Limpa ainda promove benefício social, visto que encaminha os resíduos coletados para a segregação em entidades ou associações de reciclagem dos materiais, podendo ser utilizados como fonte de renda.

No ano de 2017, o programa atendeu o município de Mendonça nos dias 25 e 26 de abril. A divulgação aconteceu por meio das redes sociais, site da prefeitura, informativos impressos, propaganda de televisão, além do anúncio em carro de som nos dias que antecederam a coleta (Figura 29).

**Cidade Limpa**

**De 25 a 26 de abril**  
**Chegou a hora de você entrar nesta batalha**

Separe todo o lixo acumulado, como móveis velhos, colchões, pneus, eletrônicos quebrados, sofás, garrafas, latas de tinta, entre outros. **Não serão recolhidos** entulhos de construção civil e podas de árvores.

**É o Cidade Limpa, que chega para deixar Mendonça melhor ainda**

Iniciativa   
COORDENADORIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

**Cidade Limpa**

**Confira a programação de coletas do Cidade Limpa 2017 em Mendonça**

**Dia 25/04 (terça-feira)**  
Cristo Redentor I, Cristo Redentor II, Cohab 1, Vila Helena, Residencial Laranjeiras I e II, Residencial Tavares, Cidade Carinho e Residencial Duvírgem Ferreira Tagliari;

**Dia 26/04 (quarta-feira)**  
Centro, Parque Residencial Novo Mundo, Residencial Zanetoni, Cohab 2, Cohab 3, Residencial Dona Laura e Mini Distrito.

**Não serão recolhidos entulhos de construção civil e podas de árvores.**

Iniciativa   
COORDENADORIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Figura 29: Informativos sobre o Projeto Cidade Limpa.

Com o auxílio de retroescavadeira e caminhões, 10 funcionários percorreram 16 bairros de Mendonça, recolhendo 5.730 kg de resíduos variados, como aparelhos eletrônicos, móveis e eletrodomésticos (Imagem 11).



Imagem 11: Caminhão e retroescavadeira realizando a coleta no Projeto Cidade Limpa

No ano de 2017, o material coletado em Mendonça foi disponibilizado para o projeto “Colaborando com a Natureza”, que separou os resíduos passíveis de reciclagem. O material não reciclável coletado foi disposto no CGR Catanduva.

O município não dispõe de pontos de entrega voluntária de resíduos volumosos, no entanto, a coleta semanal somada ao projeto Cidade Limpa inibem a existência de pontos de descarte irregular desse tipo de resíduo.

#### **6.1.4. Resíduos Cemiteriais**

Os resíduos cemiteriais compreendem todos os tipos de resíduos gerados em cemitérios, tais como os orgânicos, recicláveis, resíduos de varrição e poda, além dos resíduos de túmulos e ossadas.

Mendonça conta com um único cemitério, localizado na rua Santos Dumont, no bairro Vila Santa Helena (Imagem 12), atualmente com grau de ocupação equivalente à 70% da área. Do número total de túmulos presentes no local, a parcela de impermeabilizados corresponde à 90%.



Imagem 12: Fachada do cemitério municipal.

Considerando-se as tipologias de resíduos sólidos verificadas no cemitério municipal, estima-se que sejam gerados, em média: 50 kg de recicláveis, 2.000 kg de poda, capina e varrição e 1.500 kg de serviços de construção e reforma de túmulos e de infraestrutura. Em relação aos resíduos orgânicos e rejeitos, estes variam de acordo com o número de velórios e sepultamentos ocorridos. Quanto aos resíduos de ossadas e restos mortais, somente nos casos em que se faz necessária a reutilização do espaço, é que são acondicionados em sacolas plásticas e, então, novamente dispostos nos túmulos durante sepultamentos.

Os resíduos orgânicos e rejeitos, resíduos recicláveis e resíduos de poda, capina e varrição são recolhidos pela prefeitura nos serviços de coleta convencional, coleta seletiva e coleta de resíduos de limpeza urbana, respectivamente. Os materiais que resultam das construções e reformas realizadas são coletados às quintas-feiras, no período da manhã, entre as 07h00 e as 11h00, e à tarde, entre as 12h00 e as 16h00, também sob responsabilidade da prefeitura.

#### **6.1.5. Resíduos da Construção Civil (RCC)**

O ramo da construção civil é um segmento de alta produtividade, podendo ser utilizado como indicador de desenvolvimento econômico e social do país. O ritmo acelerado das atividades desempenhadas pelo setor implica na geração de volumes expressivos de resíduos com características variáveis e potencialmente danosas ao meio ambiente. Segundo estimativa da ABRECON, a Associação Brasileira para Reciclagem

de Resíduos da Construção Civil e Demolição, os resíduos da construção civil, RCC, ou seja, os provenientes de reformas, construções, reparos e demolições de obras de construções civis, preparações e escavações de terrenos para obras civis, totalizaram 84.180.696 m<sup>3</sup> no ano de 2014.

A disposição irregular de RCC pode resultar em problemas de ordem estética, ambiental e de saúde e, portanto, faz-se necessária a elaboração de legislações que garantam o gerenciamento adequado deles. Para estabelecer os critérios, diretrizes e procedimentos para a gestão destes resíduos, o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, promulgou, em 2002, a Resolução nº 307, alterada pelas Resoluções nº 348/04, nº 431/11, nº 418/12 e nº 469/15. Além de definir as classificações dos resíduos em questão, a Resolução nº 307 ainda define responsabilidades e prevê a segregação dos resíduos em diferentes classes, bem como seu encaminhamento para reciclagem ou disposição final ambientalmente adequada, constituindo-se como um importante marco legal para o gerenciamento dos resíduos da construção civil no País.

Mendonça não dispõe, até o momento, de legislação referente ao gerenciamento dos RCC gerados no município e, portanto, não há definição de pequeno e grande gerador e nem é exigida apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos dos geradores.

O RCC gerado em Mendonça deve ser acondicionado em caçambas que podem ser solicitadas junto à prefeitura. A prefeitura dispõe de 25 caçambas, que ficam armazenadas em pátio municipal, localizado na rua Ettore Tagliari, se/nº (Figura 13). A concessão de uso das caçambas é remunerada, conforme o Decreto nº 1885/2017, com o pagamento de R\$ 25,00 pela “Remoção de entulhos sólidos, restos de construção, colocadas à disposição, mediante requisição pelo período máximo de 03 dias, por caçamba em área dentro do perímetro urbano”.



Imagem 13: Caçambas da prefeitura armazenadas no pátio municipal.

Tanto a coleta dos resíduos gerados em pequenas quanto grandes reformas executadas no município são realizadas pela prefeitura. Caso não seja solicitada caçamba, sendo identificado o material depositado na calçada, o munícipe é notificado para a solicitação junto à prefeitura. No entanto, se identificado o resíduo na calçada em pequena quantidade (até duas carriolas), a prefeitura faz a coleta às sextas-feiras. O município não dispõe de empresas construtoras, apenas engenheiros que financiam casas em Programas do Governo, assim como pessoas que trabalham com construção de casas. Mas, em casos em que a obra é realizada por construtoras, as empresas são responsáveis pelo manejo dos resíduos gerados.

Após a coleta, a prefeitura destina os resíduos em área de transbordo própria, localizada na rua Étore Tagliari, S/N (Imagem 14). A área não possui controle de fluxo de cargas e pessoas, sendo os resíduos depositados sem pesagem ou triagem prévia, além de receber descartes realizados diretamente pelos munícipes.



Imagem 14: Descarte irregular de resíduos da construção civil.

Estima-se que sejam descartados no local, mensalmente, valores entre 100 e 200 toneladas de RCC. Por não dispor de estrutura que limite o acesso, catadores informais recolhem os resíduos reutilizáveis e recicláveis contidos em meio ao entulho, como latas, ferros e outros. Os materiais que não são recolhidos pelos catadores, ficam disponíveis para a reutilização em estradas municipais rurais ou em sítios que solicitem o material, sendo a remoção de tais resíduos auxiliada por uma pá carregadeira e uma retroescavadeira.

Visando regularizar a área de triagem de RCC municipal, a prefeitura encaminhou à CETESB o pedido de licenciamento da área da antiga lagoa de tratamento de esgoto, conforme abordado no item 6.1.1. Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais e 6.1.2, sobre resíduos de limpeza urbana, que comportará: área de triagem de resíduos da construção civil, transbordo de resíduos domiciliares e de compostagem de resíduos vegetais e úmidos, conforme representado nos croquis enviados pela prefeitura à CETESB (ANEXO 03).

As coletas periódicas, realizadas pela prefeitura, associadas à fiscalização, inibem área de descarte irregular de RCC no município. Além das coletas, os terrenos são sinalizados com placas de orientação de proibição de descarte no local.

#### **6.1.6. Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)**

Os Resíduos de Serviços de Saúde são aqueles provenientes do atendimento à saúde humana e animal, como hospitais, UBS, clínicas médicas, odontológicas, de estética e veterinárias, necrotérios, laboratórios, serviços de assistência domiciliar,

centro de controle de zoonoses, farmácias, por usuários de medicamentos diários, entre outros (Classificação item 4.3.3, Quadro 2).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB 2000), a maioria dos municípios brasileiros não utiliza um sistema apropriado para efetuar a coleta, o tratamento e a disposição final dos RSS, sendo que de um total de 5.507 municípios brasileiros atendidos pela pesquisa, somente 63% informaram que realizavam a coleta dos RSS. A pesquisa ainda verificou que cerca de 56% dos municípios possuem como disposição final de RSS o solo, com disposição de 30% deste total em lixões e o restante em aterros controlados, sanitários e aterros especiais.

Já o documento “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil” (2016), da ABELPRE, Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, apresenta que foi realizada a coleta, o tratamento e a disposição final de cerca de 260.063 toneladas de RSS no ano de 2015.

Segundo as Resoluções RDC ANVISA nº 306/04 e CONAMA nº 358/05, que tratam, respectivamente, do gerenciamento interno e externo dos Resíduos de Serviços de Saúde, determinadas classes desses resíduos demandam tratamento para que possam ser encaminhados à disposição final. Apesar das exigências legais, o documento publicado pela ABELPRE aponta que 29,9% dos municípios brasileiros tiveram seus resíduos dispostos sem a declaração do tratamento prévio.

No tocante aos RSS, o município de Mendonça possui 1 estabelecimento de saúde gerador sob responsabilidade da prefeitura, a Unidade Básica de Saúde Olavo Amaral (UBS), localizada na Rua Lazaro soares Dias, nº 570 (Imagem 15), e 7 particulares, apresentados no Quadro 26 a seguir.



Imagem 15: Fachada da UBS de Mendonça.

Quadro 26: Estabelecimentos de saúde de Mendonça.

Gestão	Especialidades	Quantidade de estabelecimentos
Pública	Farmácia	UBS
	Enfermaria	
	Centro Odontológico	
Particular	Farmácia	3
	Enfermaria	1
	Centro Odontológico	2
	Clínica Veterinária	1

Os estabelecimentos de serviço de saúde particulares do município acondicionam os resíduos de serviço de saúde e os levam até a UBS, em veículo particular, sem controle de volume ou dia específico. A UBS, de gestão da prefeitura, armazena os RSS dos geradores privados juntamente com os RSS gerados na unidade básica, sendo responsável pela destinação final de todo o volume gerado no município, não cobrando pelo tratamento e disposição final dos resíduos de particulares. Os estabelecimentos geradores também não são obrigados a elaborar e apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

A coleta dos RSS de Mendonça ocorre na UBS, às quintas-feiras, no horário das 17h30, estando os resíduos já classificados, embalados, identificados e acondicionados conforme legislação. No município são gerados resíduos Classe A e Classe E.

A empresa E. Mazzi & Pinheiro LDTA – ME é a responsável pelos serviços de coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final dos RSS gerados em estabelecimento público de saúde de Mendonça, conforme Contrato nº 040 firmado em

2014 (ANEXO 06). A continuidade do serviço se dá por termos de aditamento, sendo o último de dezembro de 2016, garantindo a prestação dos serviços ao longo do ano de 2017 (ANEXO 07). O valor mensal do contrato vigente é de R\$ 1.998,71 e o montante é de até R\$ 23.984,56 anual.

A pesagem dos RSS é realizada pela prestadora de serviço no momento da coleta, sendo previsto, no contrato firmado em 2014, a média mensal de 200 kg. O Quadro 27 a seguir apresenta as pesagens dos meses de janeiro e agosto de 2017, considerando-se os resíduos infectantes (Classe A) e perfuro cortantes (Classe E), com média mensal de 255,69 kg.

Quadro 27: Quantidade de RSS das classes “A” e “E” gerados na UBS de Mendonça.

<b>Mês</b>	<b>Volume (kg)</b>
Janeiro	213,40
Fevereiro	236,00
Março	316,00
Abril	278,90
Maio	331,10
Junho	239,70
Julho	200,30
Agosto	230,12

Fonte: Prefeitura.

Feita a coleta, os resíduos são encaminhados à Constroeste Ambiental, que funciona das 7h30 às 18h00. Lá o veículo é pesado e encaminhado à central de gerenciamento de RSS, onde os materiais são armazenados em um container refrigerado. No dia seguinte são transportados, em carrinhos, até 02 (duas) autoclaves, localizadas no mesmo setor e com 04 (quatro) funcionários em serviço, sendo então descaracterizados pela alta temperatura. Posteriormente, os resíduos são triturados e levados à disposição final no aterro sanitário da empresa.

Os resíduos da classe “D”, que compreendem os resíduos comuns, são coletados pelo serviço de coleta convencional municipal e seguem para a CGR, juntamente com os resíduos úmidos e rejeitos oriundos de atividades domésticas e comerciais.

Em relação aos resíduos de serviço de saúde gerados por pacientes em tratamento domiciliar, o município não apresenta ação específica.

#### **6.1.6.1. Cadáveres de Animais**

Segundo a Resolução CONAMA nº 358/2005, os resíduos provenientes de animais mortos se enquadram na classificação do Grupo A de Resíduos de Serviço de Saúde, mais especificamente na subclassificação dos Grupos A2 e A4. Os pertencentes ao Grupo A2 são:

carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.

Tais resíduos devem ter sua carga microbiana reduzida a nível III de inativação, elencado no Anexo IV da Resolução RDC 306/04, para que possam ser dispostos em aterro sanitário ou local devidamente licenciados para a disposição de resíduos de serviços de saúde ou encaminhados para o sepultamento em cemitérios de animais. O porte do animal influencia na definição do processo de tratamento a ser aplicado.

O Grupo A4 compreende os resíduos: “carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações”. O encaminhamento para o local de disposição final devidamente licenciado pode ser feito sem a realização de tratamento, ficando a cargo dos órgãos ambientais estaduais e municipais a exigência do procedimento de desinfecção.

No município de Mendonça não existe programa específico relacionado ao controle de animais mortos e à disposição de carcaças de animais.

#### **6.1.7. Resíduos Industriais**

A PNRS define os resíduos resultantes dos processos produtivos e das instalações industriais como resíduos industriais. A diversidade de atividades industriais desenvolvidas reflete em geração de resíduos industriais de composição variada e que pode ser classificada de acordo com a periculosidade que representam ao meio ambiente e à saúde humana.

No Brasil, a responsabilidade pelo resíduo industrial é do gerador, como previsto no Art. 10 da PNRS. Já na Resolução CONAMA n° 06, em 1988, determinava-se o relato de informações sobre os resíduos gerados nas indústrias, as quais eram validadas por órgãos estaduais de meio ambiente. Tais informações serviram de base para a publicação, em 2002, da Resolução CONAMA n° 313, que dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais (RSI), revoga a Resolução n° 06/1988 e serviu como subsídio à elaboração de diretrizes nacionais, programas estaduais e o Plano Nacional para Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais.

Segundo o Art. 4 da Resolução CONAMA n° 313, as indústrias com tipologias contidas na Classificação Nacional de Atividades Econômicas do IBGE, devem apresentar ao órgão estadual do meio ambiente, informações sobre geração, características, armazenamento, transporte e destinação de seus resíduos sólidos, de acordo com seus anexos de I a III. São tipos de indústrias contidas na Classificação Nacional de Atividades Econômicas do IBGE:

- I - preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados (Divisão 19);
  - II - fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool (Divisão 23);
  - III - fabricação de produtos químicos (Divisão 24);
  - IV - metalurgia básica (Divisão 27);
  - V - fabricação de produtos de metal, excluindo máquinas e equipamentos (Divisão 28);
  - VI - fabricação de máquinas e equipamentos (Divisão 29);
  - VII - fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (Divisão 30);
  - VIII - fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias (Divisão 34); e
  - IX - fabricação de outros equipamentos de transporte (Divisão 35).
- (Art. 4 Resolução CONAMA n° 313).

Em levantamento realizado junto à prefeitura, verificou-se que estão instaladas 4 indústrias no município, descritas no Quadro 28 a seguir. Estas devem obedecer às determinações da Lei Municipal n° 1436/2014, de 25 de junho de 2014, que Institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos, define princípios e diretrizes e estabelece os termos relativos ao gerenciamento de resíduos industriais em Mendonça.

Quadro 28: Indústrias atuantes no município de Mendonça.

<b>Nome da Indústria</b>	<b>Atividade</b>
Usina Santa Isabel	Sucroalcooleira
Artecon	Artefatos de Concreto e Material de Construção
Lami pack's Indústria e Comércio Ltda.	Equipamentos e peças para os diversos seguimentos
Cargo Flex	Comércio de Embalagens

A legislação municipal estabelece que: a separação; a coleta interna dos resíduos industriais, em função de suas classes e características; o acondicionamento, a identificação e transporte interno; a manutenção de áreas para manuseio e armazenamento; a disponibilização para a coleta externa; além do transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequado dos resíduos industriais são de responsabilidade das indústrias que deram origem a tais resíduos

Os resíduos gerados nas indústrias podem ser divididos em dois grupos: um, dos resíduos que equivalem aos domiciliares, e outro que resulta das atividades ou processos de produção. Os resíduos correspondentes aos domiciliares são coletados e destinados conforme esta tipologia de resíduos no município. Já os resíduos das atividades e processos de produção são de responsabilidade do próprio gerador, conforme definido pela PNRS, e pelo Art. 31 da Lei municipal nº 1436/2014. No entanto, a referida lei municipal não abrange a obrigatoriedade de elaboração e apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais aos estabelecimentos industriais de Mendonça.

#### **6.1.8. Resíduos da Zona Rural**

Os resíduos gerados nas áreas rurais, segundo Darolt (2002), são compostos por uma infinidade de componentes, dentre eles, restos vegetais de cultura, materiais associados à produção agrícola (adubos químicos, defensivos e suas embalagens), dejetos de animais, produtos veterinários, sobras de alimentos, vidros, latas, papéis, papelões, plásticos, pilhas e baterias, lâmpadas e muitos outros. Em relação aos adubos químicos, defensivos, produtos veterinários, e suas embalagens, estes serão abordados em resíduos agrossilvopastoris, no Item 6.10 a seguir.

No município de Mendonça são 432 propriedades rurais (Coordenadoria do Meio Ambiente de Mendonça), as quais, em sua maioria, não é atendida por serviços de coleta convencional e seletiva, devido a dificuldades diversas, como extensão da área e

acessibilidade à alguns locais, além de custo do serviço. Área rural próxima ao perímetro urbano, raio de 5 km do Centro, de fácil acesso para os caminhões, tem os resíduos coletados as terças e quintas-feiras, dias da coleta do Centro de Lazer Praia da Barra Mansa.

Não há pontos de entrega voluntária, pois o acúmulo de resíduos e rejeitos nesses locais pode atrair animais, como urubus, roedores, insetos de modo geral, tornando o local um potencial transmissor de doenças, além de possibilitar o espalhamento de tais resíduos, com o conseqüente problemas de ingestão deles por animais domésticos e silvestres.

Assim, apesar do elevado número de unidades agrárias, fica a cargo dos geradores, o encaminhamento dos resíduos até o perímetro urbano para coleta e destinação final ambientalmente adequada. Da inexistência de coleta específica surgem problemas perceptíveis relacionados, principalmente, ao manejo inadequado de resíduos recicláveis e rejeitos, como as práticas de aterramento e combustão dos materiais, apesar de incorretas, que comumente são realizadas, em função da praticidade e da falta de orientação sobre os riscos e danos agregados à tais ações.

Os moradores da zona rural têm diferentes práticas em relação aos resíduos gerados em suas propriedades. Os resíduos orgânicos são, em sua maioria, reutilizados na forma de lavagem ou reciclados pelo processo de compostagem, para posterior utilização como adubo e, portanto, não configuram problemas ambientais significativos.

Já em relação aos resíduos recicláveis e de higiene pessoal, o problema é perceptível, tendo em vista que estes são ou enterrados nas propriedades ou queimados, quando não são depositados a céu aberto nas estradas vicinais. Tais práticas irregulares geram diferentes impactos ambientais, com liberação de gases poluentes e contaminando o solo. Parte desses resíduos pode receber a destinação correta por meio de campanhas de arrecadação de recicláveis realizadas em escolas e creches municipais, porém, o descarte e destinação adequados destes materiais ficam dependentes da realização de projetos que não são específicos para a zona rural e do vínculo com tais instituições, não atendendo à demanda observada.

No caso dos resíduos que devem ser submetidos à logística reversa, como lâmpadas, sucatas eletrônicas, pilhas e baterias, assim como óleo de cozinha, a entrega pode ser feita nos pontos de coleta instalados na área urbana do município, no entanto, também não existem formas de controle ou fiscalização do acondicionamento e descarte dos materiais.

### **6.1.9 Resíduos Agrossilvopastoris**

Recebem a definição de resíduos agrossilvopastoris, de acordo com a PNRS, aqueles que são resultantes das atividades agropecuárias e silviculturais, bem como os resíduos oriundos dos insumos agrícolas utilizados.

Há no município de Mendonça apenas 5 estabelecimentos que comercializam produtos agrossilvopastoris: 3 casas agrícolas, que vendem produtos veterinários, e 2 pets shop. Já produtos agrotóxicos não contam com ponto de vendas e, este tipo de produto utilizado no município, é adquirido em municípios vizinhos.

Apesar de não existir um programa municipal específico voltado para esses resíduos, as embalagens de agrotóxico devem passar pelo processo de logística reversa, orientado por legislações específicas, Lei nº 7802/1989, Lei nº 9974/2000 e Decreto nº 4074/2002, conforme discutido no Item 4.3.7. É de conhecimento da prefeitura que algumas grandes propriedades, como a Usina Santa Isabel, Citrosol e algumas fazendas, descartam no município de São José do Rio Preto, na “Central de Embalagens de Defensivos Agrícolas”, localizada na Rua Gino Cecconi, nº 400, Distrito Industrial, próximo ao Km 52 da BR 153. A Central é administrada pela Associação de Revendedores de Insumos Agropecuários da Região de São José do Rio Preto – ARIA.

A respeito dos remédios vencidos e suas embalagens, a prefeitura desconhece a ocorrência de recebimento por parte dos estabelecimentos que os comercializam no município.

### **6.1.10 Resíduos Eletroeletrônicos**

A obsolescência programada dos produtos eletrônicos, ou seja, a redução proposital de sua vida útil, somada ao incessante lançamento de novas tecnologias, refletiu no mercado na forma de alta rotatividade de aparelhos. O processo acelerado de consumo e descarte dos materiais resultou em aumento na geração de resíduos eletroeletrônicos (REEE).

Os REEE, que são compostos de diferentes materiais, como plástico, vidro, metais pesados (arsênio, cádmio, bário, cobre, chumbo, cromo, mercúrio, entre outros) e diversas substâncias químicas específicas, apresentam alto grau de toxicidade, sendo danosos ao meio ambiente e à saúde humana se descartados de forma inadequada. Por sua composição, a separação de seus componentes depende de processos diferenciados,

o que proporciona complexidade, custos e impactos maiores do que os identificados na reciclagem de vidro, papel e outros (ABDI, 2012).

A partir da PNRS, o setor criou um Grupo Técnico Temático de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos, coordenado pelo Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior – MDIC, para viabilizar o sistema de logística reversa. Até a presente data o setor não dispõe de acordo setorial em nível nacional, devido a impasses a serem combinados entre o governo e as empresas para a resolução dos entraves e total aceitação dos aspectos estabelecidos no acordo. Há, no estado de São Paulo, o Termo de Compromisso para Responsabilidade Pós-Consumo de Aparelhos de Telefonia Celular e seus Respectivos Acessórios, em vigor desde 2012.

Assim, mesmo com o sistema de logística reversa de eletroeletrônicos previsto na PNRS, os municípios precisam promover a coleta, transporte e destinação ambientalmente adequada dos resíduos eletroeletrônicos. Mendonça, a fim de gerenciar os resíduos eletroeletrônicos gerados no município, estipulou pontos de entrega voluntária tanto para celulares, quanto para pilhas e baterias, sendo: Unidade Básica de Saúde, Acessa SP, Creches, Escolas Municipais e CRAS. A ação está vinculada à “Campanha de Descarte Consciente de Lixo Eletrônico”, iniciada em 2017, que visa garantir a destinação adequada desses resíduos, sendo a divulgação da campanha feita através de panfletos e mídia social da prefeitura (Figura 30 e Figura 31)



Figura 30: Folder impresso relativo à campanha de recolhimento de pilhas e baterias.



Figura 31: Divulgação da Campanha de Descarte Consciente de Lixo Eletrônico em mídia social da prefeitura.

Os resíduos arrecadados na campanha são recolhidos pela Coordenadoria do Meio Ambiente de Mendonça, quinzenalmente, pela manhã entre as 07h30 e as 11h30 e à tarde das 12h30 às 16h30. O veículo utilizado na coleta é de marca Volkswagen, Gol 1.6, placa BNZ 1861, ano 2006, movido à gasolina e adquirido com recursos próprios. Até o momento, os eletrônicos coletados não foram contabilizados e o município está negociando para que sejam destinados para a Cooperlagos, cooperativa de São José do Rio Preto, capacitada para receber e separar seus componentes.

Para os demais resíduos eletroeletrônicos, a prefeitura ainda não dispõe de ponto de coleta, e está armazenando os computadores dos prédios públicos nas sedes geradoras, também aguardando parceria com a Cooperlagos. Após estabelecimento de parceria, o próximo passo é realizar campanha de coleta de outros eletrônicos junto à população.

#### **6.1.11. Pilhas e Baterias**

Mesmo antes de a PNRS estabelecer a obrigatoriedade da implantação de sistemas de logística reversa para resíduos de pilhas e baterias, os fabricantes já atendiam à exigência da Resolução CONAMA 401/2008, que trata do gerenciamento ambientalmente adequado desses, responsabilizando o setor empresarial pela coleta e destinação final de tais resíduos após o consumo.

A Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica – ABINEE deu início, em novembro de 2010, ao “Programa ABINEE Recebe Pilhas”, uma iniciativa de empresas fabricantes e de importadores que almeja atender à Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente e viabilizar o descarte correto, coleta e destinação final ambientalmente adequada, através de sistema de logística reversa.

Para gerenciar os resíduos de pilhas e baterias gerados em Mendonça, no ano de 2017, a Coordenadoria do Meio Ambiente lançou a Campanha de Descarte Consciente de Lixo Eletrônico, com pontos de entrega voluntária e divulgação da campanha através de panfletos e mídia social da prefeitura (Figuras 17 e 18), conforme abordado no item 6.1.12.

Após coletado, os resíduos de pilhas e baterias são armazenados na prefeitura municipal, até que se tenha 30 kg, quando a Prefeitura aciona a empresa GM & LOG, responsável por coletar e encaminhar os resíduos à destinação final ambientalmente

correta. Até o momento a prefeitura já realizou uma solicitação de coleta, com volume de 32 Kg, ocorrida no dia 13/11/2017, e já tem quantidade para solicitar a 2ª coleta.

#### **6.1.12. Resíduos Pneumáticos**

Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de pneus são obrigados a promover a destinação ambientalmente adequada de pneus inservíveis, por meio do sistema de logística reversa, como previsto no Art. 33 da Lei Federal nº 12.305.

Os resíduos pneumáticos podem se tornar um problema se não forem garantidos os meios para seu armazenamento e destinação adequados. Estes materiais, quando depositados inadequadamente, liberam contaminantes no ambiente além de servirem de criadouro para vetores de doenças, principalmente para o mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da Dengue, da Febre Amarela e da recém descrita Febre Chikungunya, grandes perturbadores da saúde pública.

A prefeitura municipal de Mendonça estabeleceu, em 2013 (Anexo 09), parceria com o Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Penápolis – DAEP, para gerenciar os resíduos pneumáticos gerados no município, sendo o último Termo Aditivo referente ao dia 1º de setembro de 2016 (Figura 32).



### TERMO ADITIVO Nº 03 DO TERMO DE PARCERIA PARA ACONDICIONAMENTO E DESTINO FINAL DE PNEUS INSERVÍVEIS

O DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE PENÁPOLIS - DAEP, autarquia pública municipal, inscrita no CNPJ sob o nº 49.576.614.0001-05 e Inscrição Estadual nº 521.119.16.110, localizada na Av. Adelino Peters, nº 217, em Penápolis - SP, representado pelo seu Presidente, **SR. EDSON BILCHE GIROTTO**, no uso das atribuições conferidas pela Portaria PMP nº 82, de 17/03/16, brasileiro, casado, portador do RG nº 5.181.950 e CPF nº 001.932.438-30, residente em Penápolis, neste ato denominado de CONTRATADA, e, **PREFEITURA MUNICIPAL DE MENDONÇA**, inscrita no CNPJ sob o nº 46.935.110/0001-46, sito a Rua Santos Dumont, nº 682 - Mendonça - SP, neste ato representado por seu Prefeito Municipal **SR. CYOZI AIZAWA**, portador do CPF sob nº 589.627.358-49, RG nº 4.935.804-SSP/SP, residente em Mendonça - SP, denominada neste ato de CONTRATANTE, ajustam e acordam entre si o presente TERMO ADITIVO Nº 03 ao Contrato de Prestação de Serviço de Recepção de Pneus Inservíveis, celebrado em **1º/09/13**, mediante as cláusulas e condições seguintes:

§ 1º - Fica prorrogado o Contrato de Prestação de Serviço de Recepção de Pneus Inservíveis celebrado em **1º/09/13**, vigorando por mais 15 (quinze) meses a contar de 1º de setembro de 2016.

§ 2º - As demais cláusulas contratuais permanecem inalteradas e em plena vigência no decorrer do prazo ora ajustado.


E, por estarem assim, justos e acordados, firmam o presente Termo Aditivo, em 02 (duas) vias de igual teor, para que produzam seus jurídicos e legais efeitos.

Penápolis, 1º de setembro de 2016.

  
Edson Bilche Girotto  
Contratada

  
Cyози Aizawa  
Contratante

Testemunhas:

  
Nome: Mauro Lúcio Salmente  
RG: 26.844.661-1

Nome:  
RG:

**MISSÃO:**

Contribuir para a saúde preventiva da população através de saneamento eficaz, novas tecnologias e capacitação dos recursos humanos.

Figura 32: Termo de compromisso firmado entre a prefeitura de Mendonça e o DAEP para a destinação de resíduos pneumáticos

Cabe à prefeitura de Mendonça, conforme estabelecido por meio de contrato (ANEXO 09), realizar o transporte, o descarregamento e o acondicionamento dos pneus inservíveis na Central de Tratamento de Resíduos, pela qual o DAEP é responsável. Os pneus devem estar separados por tamanho de acordo com a classificação: pequeno porte

– bicicleta; médio porte – carros e motos; grande porte – trator e máquinas. A prefeitura tem ainda a incumbência de realizar o controle dos pneus de forma a evitar o acúmulo de água além de empilhar o material de acordo com as instruções da empresa de fará o recolhimento.

Em Mendonça, os geradores de pneus armazenam os resíduos no local de geração e a prefeitura, através da vigilância sanitária, faz a coleta, todas as sextas-feiras. O veículo utilizado é uma Saveiro. Os pneus coletados são armazenados em barracão municipal, localizado na Rua Etoze Tagliari, S/N, Bairro Vila Helena (Imagem 16).



Imagem 16: Barracão municipal de armazenamento de pneus inservíveis.

Dos pneus coletados em Mendonça no ano de 2017 foram encaminhados ao DAEP no dia 17/10/2017, terça-feira, 4.610 Kg, sendo realizadas duas viagens com o mesmo veículo utilizado para o transporte dos resíduos domiciliares do município até o CGR, o caminhão caçamba caminhão caçamba placa FSV – 5017.

Os pneus podem ser enviados à central de segunda à sexta-feira, entre as 07h00 e as 17h00. O DAEP, que dispendo de 6 funcionários, balança, portaria e isolamento físico, assume a responsabilidade de armazenar o material em um barracão de 1500 m<sup>2</sup>, construído com o auxílio financeiro do Fundo Estadual de Recursos Hídricos, Fehidro – SP, além de fiscalizar e supervisionar, até que a Reciclanip efetive a coleta. Após a coleta, os pneus são encaminhados para serem triturados e podem ser encaminhados para utilização como combustíveis a partir do coprocessamento, para laminação, sendo utilizados nas indústrias moveleiras ou de calçados, ou ainda podem ser aproveitados na produção de asfalto e artefatos de borracha.

No ano de 2017, em Mendonça, ocorreu o “Projeto de Sustentabilidade de Mendonça”, uma parceria entre a Coordenadoria de Meio Ambiente e a artista plástica Lúcia Helena Silveira Capobianco, que visou unir criatividade e consciência ambiental

na confecção de lixeiras (Imagem 17), bancos (Imagem 18) e vasos para jardins (Imagem 19) construídos a partir do reaproveitamento de pneus velhos e sem condições de uso para rodagens. O projeto foi divulgado em mídia social do município (Figura 33) e resultou na reutilização de 51 pneus até setembro de 2017, com outros em processo de reutilização.



Imagem 17: Lixeiras confeccionadas a partir da reutilização de pneus e distribuídas pelo município de Mendonça.



Imagem 18: Bancos confeccionados com pneus inservíveis distribuídos no Espaço de Educação Ambiental e no Prédio Público Modelo de Mendonça.



Imagem 19: Vaso de pneu inservível para jardim em frente ao Prédio Público Modelo.



Figura 33: Divulgação do “Projeto de Sustentabilidade de Mendonça” em mídia social da prefeitura.

### 6.1.13. Óleo de Cozinha

O descarte impróprio do óleo costumeiramente ocorre pela falta de informação da população, bem como da inexistência de mecanismos de coleta seletiva e destinação ambientalmente adequada, o que envolve seu reaproveitamento e/ou reciclagem.

Com a coleta seletiva do óleo de cozinha são evitados impactos negativos decorrentes do despejo inadequado deste nos ralos de cozinha, tais como a poluição das águas, entupimento e corrosão das canalizações, o que encarece e pode também inviabilizar o processo de tratamento das águas. Dados da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp indicam que um litro de óleo jogado na rede de esgoto pode vir a contaminar aproximadamente um milhão de litros d’água.

Com o objetivo de realizar o gerenciamento do óleo de cozinha usado gerado pela população municipal, a prefeitura de Mendonça lançou, em 2017, a campanha da

troca de óleo de cozinha usado por óleo novo. Assim, desde maio de 2017 os munícipes podem participar de um sistema de troca de 4 litros de óleo usado por 1 vidro de 900 ml de óleo de cozinha novo. Para efetivar a troca, os munícipes devem separar o óleo usado em garrafas PET e ir até os pontos de troca: Barracão da Prefeitura e na própria Prefeitura.

A publicidade do programa de trocas se deu por meio de divulgação nas redes sociais e no site da prefeitura (Figura 34) e por meio da distribuição de informativos impressos.



Figura 34: Informativo sobre a campanha de troca de óleo divulgado em mídia social da prefeitura.

As trocas são registradas em uma planilha contendo informações sobre o munícipe, a data, o local e o volume trocado. Segundo informação da Coordenadoria do Meio Ambiente, considerando os meses de maio a setembro de 2017, o município de Mendonça coletou 1.029 litros de óleo usado.

Para promover a destinação final ambientalmente adequada desse resíduo, Mendonça firmou uma parceria com a empresa J.R. Bady – Reciclagem e Comércio de Óleos Vegetais LTDA ME, CNPJ 10.210.304/0001-37, localizada na cidade de Mirassol (ANEXO 10), que coleta e recicla o óleo usado, e doa o óleo novo.

#### **6.1.14. Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista**

As lâmpadas fluorescentes são classificadas como resíduos perigosos (Classe I), pela NBR 10004, pois são constituídas por metais pesados como mercúrio e chumbo. Estes resíduos são objeto de logística reversa, conforme definido no Art. 33 da PNRS.

Apesar de o acordo setorial para implantação do Sistema de Logística Reversa de Lâmpadas Fluorescentes de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista ter sido assinado em 27/11/2014, o sistema prevê, inicialmente, instalação de pontos em municípios com mais de 250 habitantes por Km<sup>2</sup>, e não tem meta prevista de instalação de pontos de coleta para municípios com menos de 25.000 habitantes, conforme Manual de Implantação e Operação disponível no SINIR (Sistema Nacional de Informação Sobre Resíduos Sólidos).

A prefeitura de Mendonça não possui programa específico para a coleta e destinação de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, sendo tais resíduos, do setor público, armazenados no pátio da prefeitura, sem previsão de destinação final destes. A prefeitura informou não saber da destinação de lâmpadas no governo anterior.

Quanto às lâmpadas geradas em domicílios, não há controle de descarte e, se dispostas junto aos resíduos domiciliares não recicláveis, são recolhidos na coleta convencional e destinados junto com os demais resíduos. Para Mendonça, os custos com a coleta, transporte e disposição final de toda a geração de lâmpadas do município são inviáveis, estando o Poder Público Municipal aguardando o andamento do Acordo Setorial para identificação de pontos de coleta para estabelecimento de parcerias.

#### **6.1.15. Óleos Lubrificantes, Seus Resíduos e Embalagens**

Os óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens são classificados pela NBR 10.004:2004 como resíduos perigosos, Classe I (código F 130), por serem tóxicos.

A respeito desses resíduos, a PNRS, em seu Art. 33, inciso IV, define que devem ser submetidos à sistema de logística reversa. No entanto, anterior a PNRS, a Resolução CONAMA 362/2005, Art. 6º, já determinava que produtores e importadores de óleo lubrificante devem coletar ou garantir a coleta e dar a destinação final ao óleo lubrificante usado ou contaminado, de forma proporcional em relação ao volume total de óleo lubrificante que tenham comercializado.

Em concordância com o exposto, em 2005 foi criado o Programa Jogue Limpo Logística Reversa de Lubrificantes, de responsabilidade do Sindicom, Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e de Lubrificantes. Os estabelecimentos que comercializam óleo lubrificante funcionam como pontos de recebimento de resíduos e embalagens gerados pelos consumidores e encaminha-os aos cuidados do Jogue Limpo. Após coletadas, as embalagens são transportadas à recicladores licenciados, onde são prensadas e transformadas em novas embalagens, mangueira de eletrodutos, entre outros produtos. Já o óleo lubrificante usado ou contaminado é destinado ao rerrefino, que o transforma em óleo mineral com características semelhantes às do primeiro refino (Programa Jogue Limpo).

O Programa Jogue limpo não atende estabelecimentos como borracharias, troca de óleo, oficinas de manutenções em gerais. Conforme definido no Acordo Setorial assinado com o MMA, o Programa atende apenas segmentos de postos de serviço, concessionárias de veículos e comerciantes atacadistas. As prefeituras também podem estabelecer postos de entrega voluntária e o programa faz a coleta e destinação dos resíduos destes pontos. Neste caso, a prefeitura disponibiliza área adequada para o armazenamento e o Programa oferece sacos plásticos e tambores para o acondicionamento das embalagens, além de realizar a coleta, ambos sem custo algum. A frequência da coleta ocorre de acordo com a demanda e o comprovante de coleta é entregue ao município, com as informações em seu CNPJ.

No município de Mendonça estão instalados 3 postos de combustíveis e 1 estabelecimento comercial, que realizam a venda de óleo lubrificantes e são atendidos pelo Programa Jogue Limpo (Quadro 29). Entre janeiro e outubro de 2017, o Programa coletou dos estabelecimentos 5J – Auto Posto Brasil Ltda. e Auto Posto Laranjeiras, o total de 125,1 Kg de embalagens de lubrificantes, conforme sistematizado no Quadro 29 a seguir.

As embalagens coletadas são recicladas e o óleo lubrificante usado ou contaminado é destinado ao rerrefino, cumprindo o estabelecido em legislação e conforme previsto no Acordo Setorial.

Quadro 29: Estabelecimentos que comercializam óleos lubrificantes e são atendidos pelo Programa Jogue Limpo.

<b>Estabelecimento</b>	<b>Endereço</b>	<b>Resíduo coletado (Kg)</b>
5J – Auto Posto Brasil Ltda.	Rua Dr. Jacinto de Souza, n° 396, Centro	26 (ANEXO 11)
Auto Posto Laranjeiras de Mendonça Ltda. Epp	Rua Roque Baslestrin, n° 344, Residencial das Laranjeiras	99,1 (ANEXO 12)
Auto Posto Ayzaua	Rua Dr Jacinto De Souza, n° 951, Centro	-
Avenida Pneus	Avenida Justiniano Rodrigues de Carvalho, n° 494	-

Há em Mendonça, ainda, 5 borracharias e 06 oficinas que fazem troca de óleo e manutenção de veículos e que não são atendidos pelo Programa Jogue Limpo. Segundo informação da prefeitura, os resíduos gerados nesses locais são coletados por empresas especializadas.

Os veículos a diesel da prefeitura passam por manutenção no almoxarifado municipal e os veículos a álcool e gasolina, em estabelecimentos especializadas no município, Avenida Pneus, Aroucar, Auto Elétrica e Mecânica Morelli, Oficina do Vado –Nossa Senhora do Carmo, ou em outras cidades vizinhas. No caso da Avenida Pneus, esta participa do Programa Jogue Limpo. Já as oficinas têm seus resíduos coletados por empresas especializadas.

#### **6.1.16. Resíduos dos Serviços de Transporte**

A movimentação de pessoas e os serviços de reparo ocorridos em rodoviárias, portos e aeroportos resultam da geração dos Resíduos dos Serviços de Transporte. Restos de alimentos, embalagens em geral, papéis, estopas com graxa e óleo lubrificante estão entre os possíveis resíduos a serem gerados nestes locais.

Mendonça conta com uma rodoviária localizada na rua João Meireles, n° 619, Centro, que gera, em função do fluxo de pessoas e veículos, resíduos semelhantes aos domiciliares, cujas responsabilidades da coleta e destinação final são da prefeitura, e segue os padrões descritos no Item 6.1.1.

Em relação aos resíduos específicos dos serviços de transporte, entre eles estopas contaminadas com óleo ou graxa, lâmpadas de veículos, pneus, óleos lubrificantes e graxa e suas embalagens, a manutenção dos veículos a diesel da prefeitura passam por manutenção no almoxarifado municipal e os veículos a álcool e

gasolina, em oficinas especializadas no município ou em outras cidades vizinhas. A destinação desses resíduos será abordada em itens específicos para cada tipologia.

#### **6.1.17. Resíduos dos Serviços de Saneamento**

A água de abastecimento do município de Mendonça é de origem subterrânea, totalizando 8 poços, não havendo captação superficial. Todos os poços são outorgados e apresentam hidrômetro, alambrado e laje de proteção e tubo medidor de nível. Apenas o poço 006 não é utilizado para abastecimento humano. A água captada é tratada com cloro e flúor e são realizados monitoramentos semestrais pela empresa PA Laboratórios de Águas LTDA, CNPJ: 07.742.911/0001-33, SGQ ISSO 1702.

A Estação de Tratamento de Esgoto – ETE de Mendonça também é monitorada pela empresa PA laboratórios de águas LTDA, a qual avalia a montante e jusante do Ribeirão Bagres, que corta o município e recebe as águas da estação municipal. A ETE está em operação desde dezembro 2015 e localiza-se na Vicinal Palmital, s/n. A estação não está licenciada. Esta foi resultado do Programa Água Limpa, executado em parceria estabelecida em 2013 com o Governo do Estado de São Paulo, por meio da Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos, do Departamento de Águas e Energia Elétrica e da Secretaria da Saúde.

Há ainda uma ETE desativada, localizada na Estrada Municipal Dr. José Rodrigues da Silveira, S/N. A solicitação de encerramento foi encaminhada à Cetesb, em 22 de março de 2017, através do Ofício nº 138/2017 (Anexo 08).

No tocante aos resíduos de saneamento gerados em Mendonça, verifica-se apenas resíduos de gradeamento e lodo provenientes da ETE. A captação subterrânea não gera lodo nem outros resíduos, não havendo manejo destes.

Os lodos provenientes das atividades realizadas nas Estações de Tratamento de Água (ETA) e de Esgoto (ETE), são classificados pela NBR 10004 de 2004 como resíduos sólidos e devem ser encaminhados para a destinação final ambientalmente adequada sob responsabilidade do gerador conforme disposto na Lei nº 12.305/2010. O resíduo de lodo da ETE deve ser encaminhado a um aterro devidamente licenciado, precedido de remoção e deposição em leito de secagem para desidratação natural. Já os resíduos resultantes do gradeamento, onde ficam retidos plásticos, embalagens diversas, tecidos, resíduos vegetais, entre outros. Os resíduos de gradeamento devem passar por secagem e serem encaminhados para aterro sanitário.

Devido ao curto tempo de operação da ETE ativa do município, até o momento não houve retirada de lodo. Em relação ao lodo da ETE desativada, a perspectiva é de que, até janeiro de 2018 ele seja retirado e encaminhado para a CGR, sendo todo o serviço executado pela própria prefeitura. Em relação ao gradeamento, este é retirado diariamente da ETE ativa, sendo gerado, depois de seco, 20 kg por mês de resíduos encaminhados para o CGR Catanduva.

## **6.2. ÁREAS CONTAMINADAS**

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, apresenta a seguinte definição de área contaminada:

uma área, local ou terreno onde há comprovadamente poluição ou contaminação, causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural (2001, p. 1).

Essas áreas são originadas por conta do desconhecimento de procedimentos seguros para o manejo adequado de substâncias perigosas, ao desrespeito desses procedimentos, bem como, à ocorrência de acidentes ou vazamentos durante o desenvolvimento dos processos produtivos, de transporte ou de armazenamento de matérias primas e produtos.

A existência de uma área contaminada pode acarretar diversas complicações, como danos à saúde, comprometimento da qualidade dos recursos hídricos, degradação ambiental, além de danos ao patrimônio público e privado, uma vez que os poluentes ou contaminantes podem se acumular no solo, nas águas subterrâneas e até nas estruturas de construções. Além do acúmulo pontual, os poluentes ou contaminantes podem ser transportados através do ar, de águas subterrâneas e superficiais e do próprio solo, comprometendo as características naturais ou qualidades de tais fatores abióticos, caracterizando impactos negativos e/ou riscos sobre os bens a proteger, localizados na própria área ou em seus arredores.

Consequentemente, áreas contaminadas geram passivos ambientais, que podem ser entendidos como a representação da responsabilidade social e ambiental de uma organização, seja ela pública ou privada, devendo direcionar seus esforços, monetários ou não, para a eliminar ou mitigar os danos ambientais. O passivo ambiental envolve

custos com o tratamento da área contaminada, resíduos, multas e outros, provenientes do não cumprimento da legislação ambiental.

O gerenciamento de áreas contaminadas conta com legislação estadual específica, como a Lei nº 13.577, de 08 de julho de 2009, que “Dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas” e sua regulamentação pelo Decreto nº 59.263, de 5 de junho de 2013. Com base nessa legislação, a Diretoria Plena da CETESB aprovou, em 07 de fevereiro de 2017, a Decisão da Diretoria nº 038/2017/C. O documento aborda os procedimentos para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas e para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas, além de apresentar as Diretrizes para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Âmbito do Licenciamento Ambiental.

O Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas, consiste em duas etapas sequenciais e dependentes. Inicialmente, deve-se realizar o processo de identificação de áreas contaminadas, que integra seis ações: 1. Identificação de áreas com potencial de contaminação, 2. Priorização de áreas com potencial de contaminação, 3. Avaliação preliminar, 4. Investigação confirmatória, 5. Investigação detalhada e, por fim, 6. Avaliação de risco. A etapa complementar do gerenciamento compreende o processo de reabilitação de áreas contaminadas, subdividido em: 1. Elaboração do plano de intervenção, 2. Execução do plano de intervenção e 3. Monitoramento para encerramento. (CETESB, 2017). O documento que contempla a Decisão da Diretoria nº 038/2017/C pode ser consultado no site da CETESB.

Segundo a última relação de áreas contaminadas e reabilitadas, disponibilizada pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, divulgada em dezembro de 2016, o município de Mendonça não apresenta nenhum empreendimento caracterizado como área contaminada.

Visando conhecer áreas com potencial de contaminação no município, Mendonça realizou um levantamento de atividades potencialmente contaminantes, identificando pontos que realizam o manejo de substâncias cujas características físico-químicas, biológicas ou toxicológicas podem acarretar danos ao meio ambiente e à saúde. Os dados obtidos pelo levantamento foram apresentados na forma de mapas, elaborados com auxílio do software de geoprocessamento ArcGIS 10.2, que permitiram a visualização dos locais que oferecem riscos de contaminação.

Conforme ilustrado na Figura 35, foram destacados 8 estabelecimentos, entre postos de combustíveis, indústrias e demais serviços, nos quais são desenvolvidas

atividades potencialmente contaminantes e que se encontram localizados no perímetro urbano de Mendonça. A Figura 36 apresenta o mapa referente às áreas urbana e rural do município, indicando o total de 13 pontos que oferecem riscos de contaminação. Em posse de tais dados é possível traçar ações para prevenir a contaminação local, promovendo saúde e segurança ambiental.

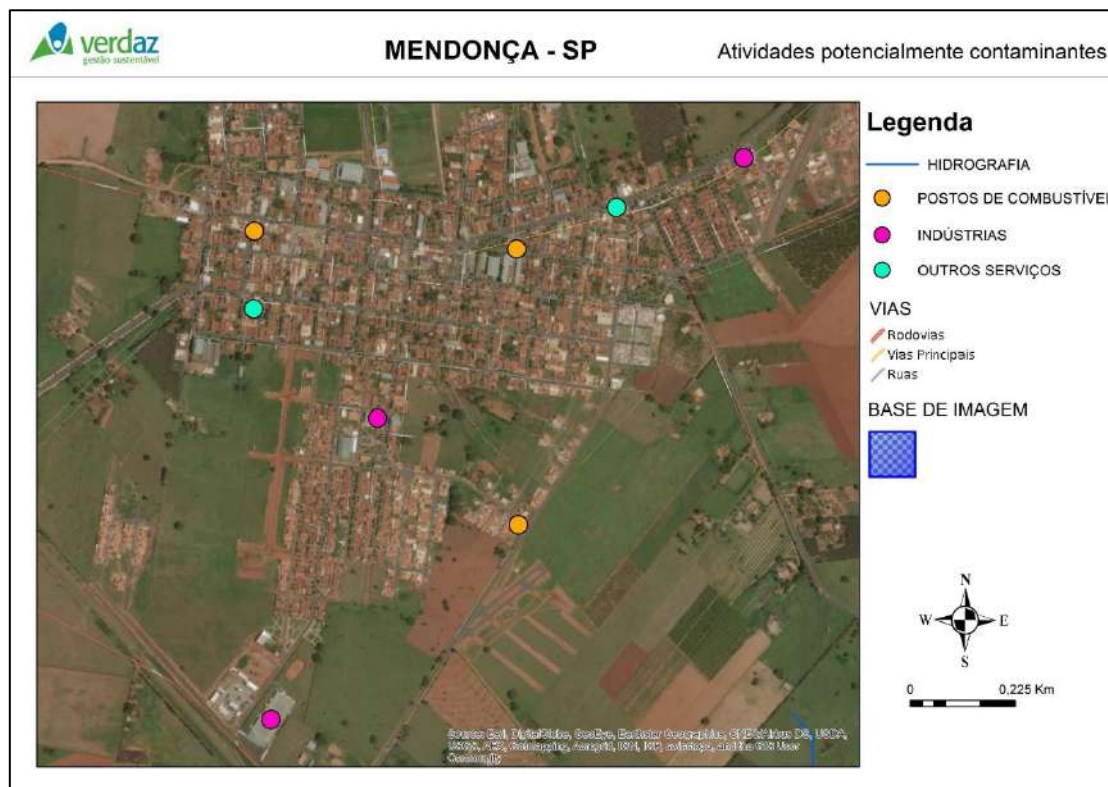


Figura 35: Atividades potencialmente contaminantes localizadas na área urbana de Mendonça.

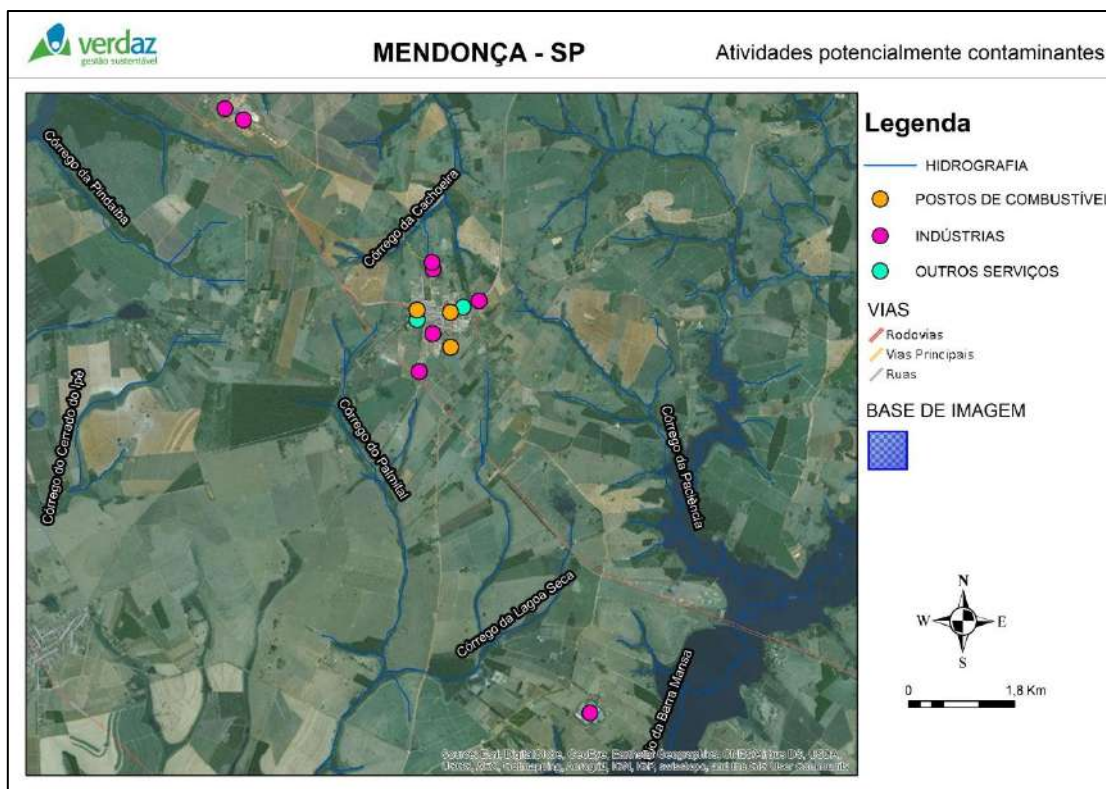


Figura 36: Atividades potencialmente contaminantes localizadas nas áreas urbana e rural de Mendonça.

### 6.3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O artigo 1 da Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), define educação ambiental como: “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

Na PNRS a educação ambiental é apresentada como um de seus instrumentos e é conteúdo mínimo obrigatório nos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos. Nestes, os programas e ações de educação ambiental devem contemplar a ordem de prioridade da não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem dos resíduos sólidos (Art. 19, inciso X).

Em Mendonça, a Lei Municipal nº 1132/2009, estabelece a Política Municipal de Meio Ambiente cria também o Conselho Municipal de Meio Ambiente, ao qual compete, entre outras responsabilidades, desenvolver ações ambientais voltadas à

sociedade, a fim de realizar a sensibilização quanto ao dever da defesa e preservação do meio ambiente.

A educação ambiental tornou-se obrigatória de forma transversal na escola municipal através da Lei nº 1149/2009 e, o calendário ecológico municipal foi instituído pela Lei nº 1154/2009, estabelecendo-se atividades relativas à comemoração de datas ambientais.

O município de Mendonça conta também com a Lei Complementar nº 042, de 18 de agosto de 2014, que institui o Plano Diretor fundamentado na Gestão Participativa e no Desenvolvimento Humano, Social, Econômico Local e Sustentável. Em seu Art. 14, inciso VI, verifica-se a estratégia de “desenvolver a educação ambiental em todos os níveis de ensino, inclusive junto à comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”.

Com vistas a garantir a uma gestão integrada de resíduos sólidos eficiente, o Plano Diretor objetiva, em seu Art. 95, inciso III, “conscientizar a população para a necessidade de minimizar a geração excessiva de resíduos sólidos, incentivando o reuso e o fomento à reciclagem”. Das estratégias, visa:

VI - estimular a não geração, redução, reutilização, reciclagem e resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente rejeitos;  
VII - estimular a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

(...)

XIII - fazer capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos.

(Art. 96, Lei Complementar nº 042/2014).

Mendonça também tem um Programa Municipal de Educação Ambiental, aprovado e instituído pela Lei 1631/2017, que norteia o planejamento e as ações de educação ambiental desenvolvidas no município.

### **6.3.1. Programa Municipal de Educação Ambiental (PMEA)**

Alinhado aos princípios do Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA e das Políticas Nacional e Estadual de Educação Ambiental, instituídas pelas Leis nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e nº 12.780, de 30 de novembro de 2007, o Programa Municipal de Educação Ambiental (PMEA) foi elaborado pela Coordenadoria

Municipal de Educação Ambiental em parceria com a Coordenadoria Municipal de Meio Ambiente.

Tendo papel fundamental para o desenvolvimento das ações que possibilitem a construção de uma sociedade sustentável, prezando pela conservação e reduzindo os danos ambientais, a educação ambiental deve auxiliar na compreensão da dinâmica do ambiente e das relações históricas e sociais de modificações do meio. Os princípios e práticas de educação ambiental, formal e não formal, abordados de forma transdisciplinar, possibilitam o debate e a proposição de ferramentas para solucionar os problemas ambientais.

O Programa Municipal de Educação Ambiental de Mendonça – SP tem função de aproximar os munícipes e a natureza, mediante o reconhecimento do papel do homem no ambiente, como ser dependente e atuante neste meio. Para tanto, os conhecimentos devem ser difundidos entre os diferentes setores sociais, visando mobilizar a comunidade em atividades que promovam a conservação/preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida. As ações podem ser potencializadas por meio de parcerias de co-responsabilização entre o poder público, entidades privadas e população.

#### ✓ DIRETRIZES

As diretrizes gerais para a Educação Ambiental do município de Mendonça visam a promoção da qualidade de vida, de ambiente seguro e saudável e a construção de um município sustentável. As ações propostas no Programa Municipal abrangem práticas educativas de disseminação de conhecimento e desenvolvimento de visão crítica e participativa dos munícipes, ampliando a noção ambiental para além do aspecto ecológico, contemplando outras dimensões como: histórica, cultural, socioeconômica, política, ética e estética.

Nesta perspectiva, as diretrizes do Programa Municipal de Educação Ambiental de Mendonça são:

- Estímulo à visão complexa da questão ambiental;
- Abordagem sistêmica, inter, multi e transdisciplinar, de forma contínua e permanente;
- Abordagem crítica da interação entre homem e natureza;
- Incentivo à pesquisa e à apropriação de ferramentas que aprimorem a cidadania ambiental e a participação ativa;
- Valorização da diversidade sob a ótica de múltiplos saberes e olhares;

- Inserção da Educação Ambiental no Projeto Político Pedagógico das instituições de ensino pertencentes ao município de Mendonça;
- Análise crítica ambiental local e global;
- Incentivo à visão de mundo pautada no respeito às diferenças e na cooperação, democracia, justiça, liberdade e sustentabilidade;
- Mudança de postura e valores para a construção de sociedades sustentáveis.

#### ✓ PRINCÍPIOS

- É função da Educação Ambiental, permitir aos munícipes o desenvolvimento de uma relação sustentável com o meio ambiente. Dessa forma, se faz necessário disseminar o conhecimento de forma transdisciplinar e envolver a comunidade na participação de ações relacionadas às questões ambientais, sociais, locais e globais. A Educação Ambiental deve ainda propiciar ações individuais e coletivas, na busca por soluções de problemas socioambientais, com vistas a mitigar os danos e garantir a qualidade ambiental e de vida;

- A Transversalidade e a Multidisciplinaridade são abordagens metodológicas que objetivam unificar as diversas áreas de conhecimento, rompendo as barreiras entre as disciplinas e promovendo a visão geral dos saberes, sustentando os conhecimentos socioambientais para a resolução de problemas dessa ordem e seus impactos;

- As ações de Educação Ambiental devem acontecer de forma universalizada, devendo ser executadas nas formas formal, mediante inserção transversal nos currículos das instituições de ensino, conforme previsto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), e não-formal, integrando diferentes setores sociais do município na construção de uma nova perspectiva da relação entre homem e natureza;

- Reconhecimento e respeito às diversidades globais e locais de seres vivos e seus ecossistemas, de saberes, culturas, raças, gêneros, práticas e necessidades locais;

- Fortalecimento da população a partir do fornecimento de informações relativas ao ambiente e problemas associados e do estímulo do envolvimento ativo nas decisões tomadas no município, permitindo a construção do conhecimento de cada cidadão que reflete na mudança de atitudes e de valores da sociedade.

## ✓ MISSÃO

Estimular o desenvolvimento da educação ambiental no município de Mendonça – SP com vistas à construção de uma sociedade sustentável que execute ações para a manutenção de um ambiente saudável e seguro.

## ✓ OBJETIVOS

O PMEIA de Mendonça objetiva, de forma geral, a promoção da postura crítica, participativa e transformadora de valores dos munícipes para a construção de um município sustentável e contribuir para a construção de uma sociedade sustentável.

Também são objetivos do Programa Municipal de Educação Ambiental de Mendonça:

- Promoção de atividades de Educação Ambiental formal e não-formal, que alertem e sensibilizem os munícipes sobre os problemas enfrentados nas dimensões sociais e ambientais;

- Capacitar a população a desenvolver ações, de cunho individual e coletivo, que busquem solucionar os problemas e reforçar atitudes ambientalmente adequadas;

- Difundir informações de caráter ambiental, de forma transversal e multidisciplinar, nas escolas, em cursos, palestras e eventos, atendendo a comunidade de forma geral;

- Firmar parcerias entre as Coordenadorias de Educação e de Meio Ambiente para o planejamento, implementação e manutenção de atividades de Educação Ambiental.

## ✓ POTENCIAIS PARTICIPANTES

O Programa Municipal de Educação Ambiental busca envolver, de forma universalizada, os diferentes grupos sociais que integram o município propondo ações que considerem e respeitem as particularidades e diversidades de cada público.

Entre os grupos que compõe o município, encontram-se:

- Grupos em condições socioambientais desfavoráveis;

- Poder Público, Promotores Ambientais e tomadores de decisão que atinjam as questões socioambientais;

- Gestores de recursos ambientais, de órgãos públicos e sociedade civil;

- Membros de instituições de ensino regular dos níveis fundamental e superior;

- Lideranças dos diferentes grupos sociais locais, agentes comunitários e de saúde;
- Grupos voluntários;
- Grupos de veiculação de informações;
- Moradores em geral.

#### ✓ LINHAS DE AÇÃO E ESTRATÉGIAS

Duas linhas de ação norteiam as atividades a serem realizadas pelo PMEIA de Mendonça. A primeira está vinculada à divulgação das informações referentes ao funcionamento dos sistemas naturais e artificiais, tendo em vista as múltiplas dimensões englobadas pela questão ambiental. A segunda trata da mobilização do público, ou seja, de autoridades, educadores, gestores e comunidade em geral, para uma gestão participativa nas tomadas de decisões que refletem na população e no ambiente.

Em relação à divulgação de informações, os conteúdos devem:

- Ser abordados de forma a integrar as diferentes áreas de conhecimento, possibilitando o trabalho do conteúdo de forma trans e multidisciplinar, para que o ambiente seja entendido em sua totalidade e complexidade;
- Ser trabalhados nas instituições de ensino, em seus diferentes níveis, de forma permanente e considerando as limitações de cada nível;
- Ser discutidos em cursos, eventos e palestras de educação ambiental não formal e de forma permanente, levando as informações aos grupos de condição ambientais e social vulneráveis, aos educadores, gestores ambientais, agentes comunitários, grupos voluntários, membros ligados à veiculação de informações e municípios em geral.

Quanto a mobilização social, deve-se buscar:

- A sensibilização da população para as questões ambientais e para a importância da manutenção das qualidades ambiental e de vida;
- A mudança de atitudes e de valores, motivando ações que permitam a melhoria das condições socioambientais;
- Identificar e solucionar problemas ambientais;
- Possibilitar a construção de conhecimento de forma contínua;
- Elaborar materiais didáticos-pedagógicos que considerem a diversidade ecológica e de grupos sociais local;
- Abordar as políticas, programas e projetos de educação ambiental vigentes, analisando-os e avaliando-os, garantindo, assim, o atendimento às necessidades locais.

### ✓ ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

As Coordenadorias do Meio Ambiente e da Educação, submetidas às suas respectivas Secretarias Estaduais e à administração pública, são responsáveis pela execução do PMEAM de Mendonça e pela definição dos pilares que fundamentarão e nortearão as atividades a serem desenvolvidas na educação formal e não-formal.



### 6.3.2. Educação Ambiental não formal

A prefeitura de Mendonça promove ações de educação ambiental junto aos munícipes, com intuito de informar e sensibilizar a população em relação aos danos ambientais, suas consequências e formas de prevenção dos impactos negativos, garantindo, assim, a qualidade e o sucesso do gerenciamento dos resíduos do município.

Considerando as ações de educação ambiental relativas aos resíduos sólidos, Mendonça mantém ativa a divulgação da coleta seletiva municipal, realizando a distribuição de informativos impressos, divulgação em rede social (Figura 37) e site oficial da prefeitura (Figura 38), além de atividades nas escolas. O objetivo é alertar e conscientizar os munícipes sobre a importância da coleta seletiva e da colaboração da comunidade, na segregação de resíduos reutilizáveis e recicláveis dos resíduos úmidos e rejeitos, fundamental para o sucesso operacional desse sistema de coleta.

**COLETA SELETIVA**  
O Meio Ambiente agradece

**O QUE É RECICLÁVEL?**

- Garrafas, tampas, potes de alimentos, PVC, tubos e conexões, peças de brinquedos e etc.**  
**NÃO RECICLÁVEL:** Embalagens metalizadas, cabos de panela e tomadas.
- Jornais e revistas, folhas de caderno, caixas em geral, envelopes, cartolinas, impressos em geral.**  
**NÃO RECICLÁVEL:** Adesivos, etiquetas, fita crepe, papel toalha, papel higiênico, papéis metalizados
- Pode ser inteiros ou quebrados, tampas, potes, frascos, garrafas de bebida, copos, embalagem de vidro.**  
**NÃO RECICLÁVEL:** Espelhos, lâmpadas, ampolas de medicamentos, lâmpadas e cerâmicas.
- Latas de alumínio (latas de bebidas), latas de aço (óleo, sardinha e molho de tomate), tampas, ferragens, canos, esquadrias e molduras de quadro.**  
**NÃO RECICLÁVEL:** Clipes, grampos, esponjas de aço, latas de tintas e pilha.

**A Coleta Seletiva será às terça-feiras**  
Fique atento ao horário que o caminhão da Coleta Seletiva passará em seu bairro. Deixe o lixo pra fora em horário habitual a Coleta de Lixo

Mendonça

**Prefeitura de Mendonça**  
Página curtida · 5 de maio ·

Atenção!

A Prefeitura de Mendonça juntamente com a Coordenadoria Municipal do Meio Ambiente informa que foi alterado o dia da Coleta Seletiva para as terças-feiras. Fique atento ao horário que o caminhão da coleta passará em seu bairro e tome cuidado para não misturar o lixo orgânico com o reciclado. A sua ajuda será de grande importância para o Meio Ambiente!

Veja o que pode e não pode ser reciclado:

9 Curtir · 3 comentários · Compartilhar

3 compartilhamentos · 1 comentário

José Roberto Rodrigues Todos colaborando com a nossa Cidade  
Curtir · Responder · 5 de maio às 18:08

Escreva um comentário...

Figura 37: Divulgação da coleta seletiva publicada em mídia social da Prefeitura.

**Prefeitura** | **Meio Ambiente**

Página Inicial  
Município de Mendonça  
Hinos e Símbolos  
Memorial do Município  
Base Territorial  
Localização  
Legislação

**Serviços**

Tributos  
Serviço de Informação ao Cidadão

**COLETA SELETIVA**  
O Meio Ambiente agradece

**O QUE É RECICLÁVEL?**

- Garrafas, tampas, potes de alimentos, PVC, tubos e conexões, peças de brinquedos e etc.**  
**NÃO RECICLÁVEL:** Embalagens metalizadas, cabos de panela e tomadas.
- Jornais e revistas, folhas de caderno, caixas em geral, envelopes, cartolinas, impressos em geral.**  
**NÃO RECICLÁVEL:** Adesivos, etiquetas, fita crepe, papel toalha, papel higiênico, papéis metalizados
- Pode ser inteiros ou quebrados, tampas, potes, frascos, garrafas de bebida, copos, embalagem de vidro.**  
**NÃO RECICLÁVEL:** Espelhos, lâmpadas, ampolas de medicamentos, lâmpadas e cerâmicas.
- Latas de alumínio (latas de bebidas), latas de aço (óleo, sardinha e molho de tomate), tampas, ferragens, canos, esquadrias e molduras de quadro.**  
**NÃO RECICLÁVEL:** Clipes, grampos, esponjas de aço, latas de tintas e pilha.

**A Coleta Seletiva será às terça-feiras**  
Fique atento ao horário que o caminhão da Coleta Seletiva passará em seu bairro. Deixe o lixo pra fora em horário habitual a Coleta de Lixo

Mendonça

<p>Saúde</p> <p>Assistência Social</p> <p>Conselho Tutelar</p> <p>CRAS</p> <p>Meio Ambiente</p> <p><b>Imprensa</b></p> <p>Informativos</p> <p>Eventos</p> <p>Galeria de Fotos</p> <p>Galeria Vídeos</p> <p><b>Fale Conosco</b></p> <p>Contato</p> <p><b>Links Úteis</b></p> <p>Câmara Municipal de Mendonça</p>	<p>COLETA SELETIVA</p> <p>A cidade de Mendonça realiza semanalmente toda a QUINTA-FEIRA, a coleta seletiva de produtos para reciclagem. Todos os materiais devem estar separados, limpos e secos para facilitar o recolhimento dos produtos.</p> <p>Veja o que pode ser reciclado:</p> <p><b>Papéis:</b> Jornais, revistas, caixas, papelão, papel de fax, formulários de computador, folhas de caderno, cartolinas, cartões, rascunhos escritos, envelopes, folhetos, impressos em geral. <b>NÃO SÃO RECICLÁVEIS:</b> Adesivos, etiquetas, fita crepe, papel carbono, fotografias, papel toalha, papel higiênico, papeis e guardanapos engordurados, papéis metalizados, parafinados e plastificados.</p> <p><b>Metais:</b> Latas de alumínio (refrigerante, cerveja, etc.) e aço (latas de sardinha, molhos, óleo, etc.), fios de metal, tampas de metal, tubos de pasta, painéis sem cabo, arames, chapas de metal, objetos de alumínio (janelas, portas, portões, etc.), fios e objetos de cobre, ferragens, canos de metal, molduras de quadros, tampinhas de garrafa, ferramentas de metal, retalhos de folhas de flandres, tampas metálicas de potes de iogurtes, margarinas, queijos e papel alumínio. <b>NÃO SÃO RECICLÁVEIS:</b> Clipes, grampos, esponjas de aço, latas de tintas e pilha.</p> <p><b>Plásticos:</b> Garrafas PET, potes plásticos diversos, tampas de embalagens, sacos plásticos diversos, canos de PVC, componentes plásticos usados em eletrodomésticos, engradados de bebida, para-choques de carros, copos descartáveis, plásticos de brinquedos e embalagens de produtos de limpeza. <b>NÃO SÃO RECICLÁVEIS:</b> Cabos de panela, tomadas, embalagens metalizadas (salgadinhos, isopor, adesivos e espumas).</p> <p><b>Vídeos:</b> Pode ser inteiro ou quebrado, tampas, potes, frascos, garrafas de bebidas, copos e embalagens. <b>NÃO SÃO RECICLÁVEIS:</b> espelhos, cristal, ampolas de medicamentos, cerâmicas e louças, lâmpadas, vidros temperados planos.</p>
---	--

Figura 38: Divulgação da coleta seletiva publicada no site da Prefeitura de Mendonça.

Em 2017 Mendonça lançou campanha de troca de óleo de cozinha usado por óleo novo (Figura 21), com o objetivo de informar e sensibilizar a população a respeito dos danos ambientais resultantes do descarte incorreto do óleo de cozinha, além de orientar a população sobre as formas de descarte adequado do óleo usado e promover a reciclagem deste, conforme abordado no item 6.1.14. Óleo de cozinha.

No mês de abril de 2017, foi realizada ação que teve o objetivo de promover o controle de vetores de doenças e conscientizar a população a respeito de criadouros do mosquito *Aedes aegypti* e de outros vetores que se desenvolvem na água parada. A Vigilância Sanitária percorreu toda a cidade, das 8h às 14h, eliminando latas, garrafas, pneus e outros resíduos sólidos que podem acumular água, servindo de fontes de proliferação dos vetores de doenças, orientando os munícipes dos perigos do acondicionamento e do descarte inadequado dos resíduos (Imagem 20).



Imagem 20: Agentes realizando a coleta de materiais para a eliminação de possíveis criadouros de vetores de doenças.

Com o auxílio de um trator, disponibilizado pela prefeitura, os agentes recolheram 210 kg de material (Imagem 21), que foram encaminhados para a triagem do projeto social de reciclagem “Colaborando com a Natureza”.



Imagem 21: Resíduos coletados e encaminhados ao projeto social de reciclagem.

No dia 28 de maio de 2017, a Prainha da Barra Mansa recebeu o Projeto Rio Limpo, que reúne praticantes da pesca subaquática (Imagem 22), para realizar a coleta de resíduos sólidos que, em função do descarte incorreto, se depositaram no fundo do rio. Os objetivos da ação foram promover a limpeza do rio e, a partir dos resultados, conscientizar a população sobre a importância do descarte correto dos resíduos sólidos, para que sejam coletados e encaminhados à destinação final ambientalmente adequada, resultando em seguridade ambiental e a qualidade de vida.



Imagem 22: Integrantes e voluntário do Projeto Rio Limpo realizado no município de Mendonça.

O mutirão contou com a presença e o auxílio de mais de 20 mergulhadores de São José do Rio Preto e região que, durante cerca de 2h30, retiraram do rio materiais como garrafas, latas metálicas, embalagens plásticas, objetos de madeira, placa de sinalização, além de partes de máquina de lavar e motor de moto, que resultaram em um total de 487 kg de resíduos coletados (Imagem 23).



Imagem 23: Resíduos sólidos coletados durante o Projeto Rio Limpo.

A ação realizada no Centro de Lazer Praia da Barra Mansa recebeu ampla publicidade, sendo divulgada de forma *online*, no site da prefeitura e nas redes sociais, e ainda recebeu destaque em divulgação na rede tv.

Em 2017 também foi firmada uma parceria entre a artista plástica Lúcia Helena Silveira Capobianco, Coordenadoria Municipal do Meio Ambiente e Prefeitura resultou na criação do Projeto de Sustentabilidade de Mendonça, descrito na seção 6.1.13.

Resíduos Sólidos Pneumáticos. As lixeiras (Imagem 12), os bancos (Imagem 13) e os vasos (Imagem 14) construídos a partir do reaproveitamento de pneus velhos e sem condições de rodagem foram distribuídos em locais públicos do município, como praças, Espaço de Educação Ambiental e Prédio Público Modelo Municipal. Tais objetos são utilizados em atividades de educação ambiental, promovendo a separação adequada dos resíduos recicláveis e incentivando a reutilização de materiais.

### **6.3.3. Educação Ambiental formal**

As atividades de Educação Ambiental Formal, em Mendonça, ocorrem em acordo com a Lei Municipal nº 1149, de 25 de agosto de 2009, que determina a inclusão da Educação Ambiental, de forma transversal, nos currículos do Ensino Fundamental do Ciclo I da escola municipal.

Por se tratar de uma inclusão como tema transversal, a escola municipal deverá trabalhar a educação ambiental de forma contínua e integrada com outras disciplinas. As atividades devem propor atitude, formação de valores, ensino e aprendizagem de habilidades, além de discorrer sobre procedimentos e comportamento ambientalmente corretos.

Nesse contexto, referente às ações de educação ambiental e resíduos sólidos, foi realizada nas unidades de ensino municipal, em 2017, “Campanha Ecoeducativa”, abrangendo crianças de 4 meses a 10 anos, matriculadas no Centro Municipal de Educação Infantil Waldomiro Moreti, Centro Municipal de Educação Infantil Donaria Rodrigues de Amorin e na Escola Municipal de Ensino Fundamental Antônio Alves da Costa.

A Campanha ocorre nas escolas desde 2010 e nas creches teve início em 2017. Ela consiste na arrecadação de materiais recicláveis como latas de alumínio, papelão, garrafas PET e ainda óleo de cozinha usado. Os resíduos arrecadados são pesados e, ao final do ano, vendidos para reciclagem, sendo o valor obtido convertido em pontos que podem ser trocados por livros na “Feira do Livro”, também organizada pela rede municipal de ensino.

A divulgação da campanha ocorre nas escolas municipais, durante as aulas, por meio de panfletos (Figura 39) e da página da rede social da prefeitura de Mendonça (Figura 40), no intuito de mobilizar, também, os munícipes a participarem. Os créditos gerados pela entrega de resíduos por parte dos munícipes são revertidos para os alunos.



Figura 39: Informativo referente à “Campanha Ecoeducativa”.



Figura 40: Divulgação da “Campanha Ecoeducativa” em mídia social da Prefeitura de Mendonça.

#### 6.3.4. Capacitação de professores da rede municipal de ensino

O Artigo 8º da Política Nacional de Educação Ambiental prevê, como uma de suas linhas de atuação para o desenvolvimento das atividades de educação de forma geral e de educação escolar, a capacitação de recursos humanos, também prevista no Programa Municipal de Educação Ambiental. Para tanto, Mendonça investe na capacitação dos educadores da rede municipal de ensino.

A capacitação tem a função de manter atualizados os professores, coordenadores e diretores, sobre questões referentes à problemática ambiental e às estratégias de educação ambiental.

No dia 26 de julho de 2017, representantes da rede municipal de ensino se reuniram (Imagem 24, ANEXO 13), entre as 09h00 e as 12h00, na Escola Municipal Antônio Alves da Costa, para a apresentação das diretrizes do Programa Município Verde Azul, com destaque para os tópicos referentes às ações de educação ambiental. Na reunião também foram discutidas atividades educativas de temática ambiental já desenvolvidas, para se análise dos aspectos positivos e dos que precisam ser melhorados, além de proposições de novas práticas.



Imagem 24: Reunião de capacitação de professores, coordenadores e diretores da rede municipal de ensino de Mendonça.

A proposta do município é realizar capacitação periódica e contínua, e atender à 100% dos professores, coordenadores e diretores da rede municipal de ensino, promovendo o aperfeiçoamento das ações de educação ambiental formal desenvolvidas na rede municipal de ensino, visando maior efetividade.

### 6.3.5. Espaço de Educação Ambiental

Mendonça, no ano de 2017, investiu na estruturação de um Espaço Municipal de Educação Ambiental, para atender à diretiva do Programa Município Verde Azul, e disponibilizar espaço para atividades de educação ambiental formal e não formal. O Espaço está instalado junto à Biblioteca Municipal e o ACESSA São Paulo, disponibilizando hoje para seus usuários: 118 títulos de livros referentes à área ambiental (Imagem 25), sala com 10 computadores para consultas e pesquisas e sala para reuniões, também com computadores para consultas e pesquisas.



Imagem 25: Livros disponíveis para consulta no Espaço de Educação Ambiental municipal.

No local há itens sustentáveis, como:

- iluminação natural e aparelhos eletrônicos de eficiência energética Classe A, que promove economia de energia elétrica, e podem ser abordados em ações relativas à consumo de energia;
- lixeira seletiva confeccionada com pneus inservíveis, a partir das quais pode-se abordar a prioridade na gestão de resíduos de não geração, redução, reutilização, reciclagem dos resíduos sólidos (Imagem 26);



Imagem 26: Lixeira seletiva instalada no Espaço de Educação Ambiental de Mendonça.

- móveis feitos a partir de materiais reutilizados, como “puffs” confeccionados de pneus usados, além de mesas e sofás cujas estruturas foram feitas de pallets (Imagem 27);



Imagem 27: Móveis de materiais reutilizados no Espaço de Educação Ambiental municipal.

- área externa com jardim (Imagem 28), que é área permeável no ambiente urbano, permitindo maior percolação da água no solo, protegendo as ruas e o ambiente em geral, de ações como enxurradas, desabamentos e destruição de vias, além de ajudar no abastecimento do lençol freático. Por ser uma área ampla, permite o desenvolvimento de atividades e ainda poderá uma parte da área destinada à um piloto de horta sem agrotóxico.



Imagem 28: Área externa com jardim.

#### 6.4. ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Não foi informado pela prefeitura se há cobrança individual ou incorporada em outros tributos de taxa de coleta de lixo.

#### 6.5. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO

Na presente seção serão apresentados os pontos críticos passíveis de melhorias e os aspectos positivos verificados a partir do Diagnóstico da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos de Mendonça.

O Quadro 30 mostra, de forma sistematizada, os aspectos negativos, que serão a base para a proposição de ações e soluções sustentáveis em cenários de curto, médio e longo prazo.

Quadro 30: Síntese dos aspectos negativos identificados no município.

Resíduos	Aspectos Negativos
Domiciliar convencional	Inexistência de legislação definindo pequeno e grande gerador para exigência de Plano de Gerenciamento de Resíduos para grandes geradores.
	Ausência de programa específico de separação, coleta, transporte, reutilização e reciclagem para resíduos úmidos, com perspectiva de ampliação.

Domiciliar seletivo	Catadores informais atuando no município
	Estímulo à catação informal por meio da compra, por parte do Projeto “Colaborando com a Natureza”, do material no município
	Atualmente o Projeto abrange poucos catadores formais, sendo pouco inclusivo.
Limpeza Pública	Área de destinação e compostagem dos resíduos de poda não está regularizada.
Volumosos	-
Cemiteriais	-
Construção Civil	Não há legislação referente ao gerenciamento dos RCC gerados no município.
	Não é exigida a elaboração de Plano de Gerenciamento de RCC.
	Ausência de PEV e área de triagem no município
	Inexistência de controle de volume gerado e de catadores informais na área de transbordo.
Serviços de Saúde	Inexistência da obrigatoriedade de elaboração do Plano de Gerenciamento de RSS de geradores particulares
	Coleta e destinação final de RSS de unidades de saúde particulares com ônus da prefeitura.
	Não há programa de coleta de RSS gerados em domicílio.
Industriais	Ausência de lei que exige Plano de Gerenciamento de Resíduos.
Zona Rural	Inexistência de programa de coleta de resíduos específico para a zona rural
Agrossilvopastoris	-
Eletrônicos, Pilhas e Baterias	O programa é limitado quanto aos tipos de resíduos eletrônicos coletados, apenas celulares.
Pneumáticos	-
Óleo de Cozinha	-
Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista	Não há programa específico de coleta e destinação final para tais resíduos
Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens	-
Serviços de Transporte	
Saneamento	-

Já o Quadro 31 sintetiza os aspectos positivos observados nas ações de segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento, destinação final de resíduos e disposição final de rejeitos praticados no município de Mendonça para os diferentes tipos de resíduos:

Quadro 31: Síntese dos aspectos positivos identificados.

<b>Resíduos</b>	<b>Aspectos Positivos</b>
Domiciliar convencional	Disposição dos rejeitos em área devidamente licenciada
Domiciliar seletivo	Existência do Projeto de Reciclagem “Colaborando com a Natureza”
Limpeza Pública	Existência do Projeto Piloto de Compostagem
Volumosos	Existência do “Projeto Cidade Limpa”
Cemiteriais	90% de urnas impermeabilizadas.
Construção Civil	Projeto em andamento de regularização, junto à Cetesb, de área de transbordo e triagem de RCC.
Serviços de Saúde	Segregação, acondicionamento e armazenamento correto dos RSS.
	Tratamento e disposição ambientalmente correta de RSS.
Industriais	Existência de legislação municipal que estabelece a responsabilidade do gerador para os resíduos da linha de produção.
Zona Rural	Propriedades próximas ao perímetro urbano são atendidas pela coleta convencional.
Agrossilvopastoris	Grandes propriedades destinam embalagens para o sistema de logística reversa.
Eletrônicos, Pilhas e Baterias	Existência de programa e destinação final ambientalmente adequada de pilhas, baterias e celulares.
Pneumáticos	Existência de Consórcio Intermunicipal para destinação final de resíduos
Óleo de Cozinha	Existência de Programa de Troca de Óleo Usado por Óleo Novo
Lâmpadas Fluorescentes, de Vapor de Sódio e Mercúrio e de Luz Mista	As lâmpadas geradas em estabelecimentos públicos estão armazenadas na prefeitura para destinação final ambientalmente adequada.
Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens	Recolhimento das embalagens pelo Projeto Jogue Limpo.
Serviços de Transporte	Os resíduos gerados dos serviços de transporte do município são destinados de forma correta.
Saneamento	Disposição final ambientalmente adequada de resíduos de gradeamento em aterro sanitário.

## 7. PROGNÓSTICO

O presente prognóstico para a gestão de resíduos sólidos de Mendonça foi embasado nas informações obtidas a partir do levantamento para a elaboração diagnóstico de resíduos do município. Foram propostas ações a curto (05 anos), médio (10 anos) e longo (20 anos) prazos, que promovam o manejo adequado e sustentável dos resíduos sólidos, a fim de mitigar e sanar as deficiências e dificuldades verificadas, dar manutenção e aperfeiçoar ações já em andamento e garantir a seguridade ambiental e a qualidade de vida.

### 7.1. PROSPECÇÃO POPULACIONAL

Para a estimativa populacional do ano de 2017 até 2037 (Quadro 32), foi utilizada a taxa Geométrica de Crescimento Anual do Município para o ano de 2017, que é de 0,94%.

Quadro 32: Estimativa populacional e de resíduos para o município de Mendonça.

Ano	População
2017	4934
2018	4980
2019	5027
2020	5074
2021	5122
2022	5170
2023	5219
2024	5268
2025	5318
2026	5368
2027	5418
2028	5469
2029	5520
2030	5572
2031	5624
2032	5677
2033	5730
2034	5784
2035	5838
2036	5893
2037	5948
2038	6004

## **7.2. RESÍDUO DOMICILIAR E COMERCIAL**

### **7.2.1. Definição de pequeno e grande gerador de resíduo domiciliar e comercial e responsabilidades no manejo dos resíduos gerados**

Em Mendonça não há definição de pequeno ou grande gerador de resíduos domiciliares, considerando-se os domicílios, quando em condomínios residenciais, estabelecimentos comerciais e mesmo zona rural. Tal indefinição pode onerar a prefeitura, considerando-se que grandes geradores devem ser responsáveis pelo gerenciamento de seus resíduos, podendo até ser atendido pela prefeitura, desde que esta seja remunerada pelo serviço.

Assim, para regularizar o manejo de resíduos domiciliares no município, faz-se necessária definição de grande e pequeno gerador, cronograma para esclarecimento dos munícipes e para exigência de plano de gerenciamento de resíduos de grandes geradores.

**Objetivo:** Regularizar o manejo dos resíduos domiciliares gerados por grandes geradores.

**Projetos e Ações:** Criar legislação que defina pequeno e grande gerador de resíduos domiciliares, exija dos grandes geradores a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos e regularize a fiscalização. A legislação ainda deve abordar que os estabelecimentos comerciais devem informar a prefeitura o volume de resíduos gerados, para formação de banco de dados. A partir deste, a prefeitura deve notificar os grandes geradores da necessidade da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos, para então responsabilizar os grandes geradores pelo manejo dos resíduos gerados. Para condomínios em perímetro urbano e rurais também devem ser estabelecidas as regras, mesmo que não existam atualmente no município, considerando-se que o Plano tem perspectiva de 20 anos.

**Meta:** Ter 90% dos grandes geradores de resíduos domiciliares de Mendonça realizando o manejo de seus resíduos de forma independente da prefeitura ou remunerando-a pelo serviço até 2037.

**Curto prazo (2022):** Criar legislação com definição de pequeno e grande gerador de resíduos domiciliares e outras providências necessárias para garantir que grandes geradores sejam responsáveis pelo manejo dos resíduos domiciliares gerados. Informar os estabelecimentos comerciais quanto a legislação municipal e prazo de fornecimento

de volume de resíduo domiciliar gerado junto à prefeitura para formação de banco de dados. Fiscalização e conferência de informação de estabelecimentos que julgar necessário. Notificação dos grandes geradores quanto a necessidade de elaboração de Plano de Gerenciamento.

**Médio prazo (2027):** A partir do cadastro dos Planos de Gerenciamento junto à prefeitura, não realizar mais a coleta de resíduos domiciliares de grandes geradores. Em caso de identificação de grande gerador disponibilizando os resíduos para a coleta pública, notificar o estabelecimento para que se regularize.

**Longo prazo (2037):** Dar continuidade as ações estabelecidas à médio prazo.

### **7.2.2. Coleta seletiva**

Os materiais recicláveis gerados em Mendonça são recolhidos pelo serviço de coleta seletiva municipal, as terças-feiras, e encaminhados ao projeto “Colaborando com a Natureza”. Existe ainda a coleta por catadores informais, que vendem os resíduos para projeto do Fundo Social. A prefeitura trata o caso com atenção especial e estuda meios de regularizar os catadores informais que atuam no município.

**Objetivos:** Criar um Programa de Coleta Seletiva em Mendonça.

**Projetos e Ações:** Para que a coleta seletiva ocorra de acordo com a Lei Federal nº 12.305/2010, deve-se criar um Programa de Coleta Seletiva, que abranja: projeto de coleta seletiva – considerando a coleta propriamente dita (caminhão, dia de coleta, pessoal envolvido) e a segregação dos resíduos coletados (estrutura do local de triagem, pessoal envolvido); projeto de regularização de catadores, formalizados em associação ou cooperativa, abrangendo mais de uma família. Obs.: A associação ou cooperativa não deve incentivar a atividade de catadores informais com a compra do material coletado por eles; e projeto de beneficiamento de materiais recicláveis, carteira de possíveis clientes para a venda dos recicláveis, forma de distribuição da renda arrecadada e de incentivo de manutenção do pessoal no Programa. Para tanto, o Programa de Coleta Seletiva deve ser de responsabilidade da coordenadoria do Meio Ambiente com parceria com a Assistência Social do município, tendo a primeira o foco na estrutura e viabilização da coleta seletiva, enquanto a segunda assegura a segurança e a qualidade de vida dos catadores. As capacitações devem ser de responsabilidade de ambos, assim como a regularização em associação ou cooperativa.

**Metas:** Coletar 90% dos resíduos recicláveis gerados no município até 2037. Ter 90% dos catadores atuantes no município regularizados.

Médio: incluídos no programa

**Curto prazo (2022):** Elaborar o Programa de Coleta Seletiva, considerando os diferentes projetos. Realizar o cadastramento dos catadores informais e capacitação destes, tanto quanto aos benefícios da regularização, quanto referente às questões técnicas e ambientais da atividade. Formalizar os catadores em associação ou cooperativa, com apoio do jurídico municipal. Criar regimento interno da associação ou cooperativa. Intensificar as ações de educação ambiental junto à população para que façam a separação dos resíduos recicláveis e os disponibilize nos dias estipulados para a coleta seletiva. Adquirir veículo para a coleta seletiva.

**Médio Prazo (2027):** Fazer revisão e atualização do Programa Municipal de Coleta Seletiva. Dar continuidade às atividades de educação ambiental junto aos catadores e a população. Reestruturar área de triagem, considerando possíveis atividades de beneficiamento dos resíduos coletados, para agregar valor na comercialização.

**Longo Prazo (2037):** Fazer revisão e atualização do Programa Municipal de Coleta Seletiva. Dar continuidade às atividades de educação ambiental junto aos catadores e a população. Dar manutenção na estrutura de triagem. Adquirir novo veículo para a coleta seletiva.

### **7.3. PROGRAMA MUNICIPAL DE COMPOSTAGEM**

Os resíduos úmidos gerados em Mendonça, considerando-se principalmente restos de alimentos, recebem a mesma destinação de rejeitos, sendo encaminhados ao Centro de Gerenciamento de Resíduos, em Catanduva, para aterramento. O município não dispõe de programa para reaproveitamento ou mesmo compostagem deste tipo de resíduo.

No intuito de atender a PNRS de dispor em aterro sanitário apenas rejeito, a Prefeitura de Mendonça irá ampliar o piloto de compostagem, hoje direcionado apenas para resíduos vegetais de poda e capina, através de regularização de área para compostagem e implantação de Programa Municipal de Compostagem.

A compostagem, além de promover a reciclagem dos resíduos orgânicos, garantindo a destinação final ambientalmente adequada destes, ainda reduz os custos

com disposição final em aterro sanitário por reduzir o volume destinado ao CGR – Catanduva.

**Objetivos:** Ampliar compostagem de resíduos úmidos e realizar a compostagem dos resíduos domiciliares úmidos gerados no município.

**Programas e Ações:** Para o cumprimento do objetivo, faz-se necessária a criação de um Programa Municipal de Compostagem, o qual abranja projeto de educação ambiental com ações em diferentes frentes: de conscientização e mobilização da comunidade para a separação e disposição para coleta em dia correto, além de orientação para a realização de compostagem domiciliar para uso próprio, em jardinagem e hortas e capacitação de funcionários públicos. O Programa deve ainda ter projeto de coleta, com o estabelecimento de cronograma de coleta, iniciando a coleta dos resíduos gerados nos prédios públicos, ampliando em escala por bairros, e prevendo estrutura para recepção e realização da compostagem, garantindo a aeração, para não haver formação de chorume, e para que o adubo produzido seja de qualidade para ser utilizado na jardinagem e hortas municipais, além de poder ser distribuído para munícipes que tenham interesse. Parcerias com o setor privado ou outros órgãos públicos, com vistas a garantir a capacitação de pessoal e auxílio financeiro, também devem ser contemplados no Programa.

**Meta:** Ter 100% dos resíduos vegetais e 50% dos domiciliares úmidos coletados pela prefeitura destinados à compostagem até o ano de 2037.

**Curto prazo (2022):** Elaborar o Programa Municipal de Compostagem. Regularizar área da antiga ETE para recepção e compostagem de resíduos verdes e domiciliares úmidos. Promover oficinas de capacitação da população para implantação de compostagem doméstica. Realizar capacitação de funcionários públicos para manejo dos resíduos e efetivação da compostagem. Ampliar a compostagem de resíduos verdes provenientes de poda e capina. Dar manutenção na máquina de trituração de galhos. Viabilizar parceria para aquisição de máquina para aeração adequada das leiras de resíduos em processo de compostagem.

**Médio Prazo (2027):** Fazer revisão e atualização do Programa Municipal de Compostagem. Ampliar a compostagem de resíduos verdes provenientes de poda e capina. Iniciar a coleta de resíduos domiciliares úmidos de prédios públicos e compostagem destes, com ampliação por bairros. Dar continuidade às ações de educação ambiental de capacitação da população para implantação de compostagem doméstica, de funcionários públicos para o manejo dos resíduos e conscientização e

mobilização da comunidade para a separação e disposição para coleta em dia correto, de acordo com o cronograma de coleta estabelecido. Adquirir máquina adicional de trituração de galhos.

**Longo Prazo (2037):** Fazer revisão e atualização do Programa Municipal de Compostagem. Ampliar a compostagem de resíduos verdes provenientes de poda e capina. Ampliar a coleta de resíduos domiciliares úmidos por bairros. Dar continuidade às ações de educação ambiental de capacitação da população para implantação de compostagem doméstica, de funcionários públicos para o manejo dos resíduos e conscientização e mobilização da comunidade para a separação e disposição para coleta em dia correto. Dar manutenção nos trituradores de galhos.

## **7.4. RESÍDUOS CEMITERIAIS**

### **7.4.1. Impermeabilização dos túmulos do cemitério municipal**

Cemitérios antigos, geralmente, não estão regulares em relação a legislação ambiental atual, pois não haviam diretrizes a serem cumpridas. No entanto, as Resolução CONAMA n° 335/03, 368/06 e 402/08 dispõem sobre o licenciamento de cemitérios e estabelece medidas de proteção ambiental que se estendem, também, aos cemitérios implantados em datas anteriores.

A decomposição dos cadáveres gera o necrochorume, líquido de coloração escura cuja composição consiste em água, sais minerais e compostos orgânicos e, em função de suas características químicas, físicas e biológicas, possui alto potencial de contaminação associado. Assim, pode-se pensar a coleta de necrochorume em um cemitério com a mesma estrutura de um aterro sanitário, com coleta do líquido e direcionamento para lagoa de tratamento. No entanto, para cemitérios em atividade e não regularizados, pode-se adotar o envolvimento dos corpos em manta ou urnas constituídas de materiais biodegradáveis, a fim de mitigar os riscos de contaminações do solo e do lençol freático decorrentes da percolação do líquido, conforme Arts. 5° e 8° da Resolução n° 335 do CONAMA. Faz-se importante também a sondagem do solo e água, bem como o estabelecimento de poços de monitoramento a montante e a jusante

O município de Mendonça dispõe de 1 cemitério, atualmente com grau de ocupação de 70%. Dos túmulos existentes, 90% apresenta recobrimento impermeável que pode ser uma estratégia de impedimento da contaminação por necrochorume. Para

saber a eficiência da impermeabilização faz-se necessário um estudo, além de monitoramento de solo e água, assim garantindo o atendimento à legislação. Em caso de contaminação, será necessário estabelecer, através de legislação, o uso de mantas absorventes, que impedem que o necrochorume percole no solo e deverá se estabelecer a fiscalização da ação.

**Objetivos:** Regularizar a situação do cemitério municipal conforme legislação vigente.

**Programas e Ações:** O município deve realizar estudo de solo e água, bem como estabelecer pontos de monitoramento a montante e a jusante. Identificada contaminação do solo, faz-se necessário criar legislação que exija o recobrimento das urnas com manta absorvente, atendendo às recomendações da Resolução CONAMA nº 335.

**Metas:** Ter 100% dos novos túmulos impermeabilizados até 2037.

**Curto Prazo (2022):** Realizar estudo para verificar a eficiência da impermeabilização existente no cemitério. Instalar pontos de monitoramento de solo e água a montante e a jusante. Em caso de identificação de contaminação, criar legislação que exija o recobrimento das urnas com manta absorvente, atendendo às recomendações da Resolução CONAMA nº 335 e estabelecer fiscalização.

**Médio Prazo (2027):** Dar continuidade as ações de monitoramento e impermeabilização.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade as ações estabelecidas a médio prazo.

## **7.5. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)**

### **7.5.1. Definição de pequeno e grande gerador de RCC e responsabilidades no manejo dos resíduos gerados**

Mendonça não dispõe de legislação que define o pequeno e grande gerador de RCC no município. Apesar do Decreto municipal nº 1885/2017, que estabelece o pagamento pela “Remoção de entulhos sólidos, restos de construção, colocadas à disposição, mediante requisição pelo período máximo de 03 dias, por caçamba em área dentro do perímetro urbano”, a prefeitura coleta RCC disposto nas calçadas em caso de quantidade correspondente a até duas carriolas, aproximadamente. Assim, a definição de grande e pequeno gerador faz-se importante.

Em relação à cobrança pelos serviços de transporte e coleta das caçambas, essa precisa ter seu valor revisto, considerando que o município irá regularizar área de

triagem (item 7.5.3. Regularização de área de triagem), passando a dar destinação para outros materiais que não entulho, hoje coletados por catadores na área de transbordo.

Outro aspecto da gestão de RCC no município são as obras executadas por construtoras, pois mesmo a prefeitura não se responsabilizando pela coleta e destinação de RCC gerados nessas obras, ficando a cargo das construtoras o manejo desses, a prefeitura não exige apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Assim, para a regularização do manejo de RCC no município, faz-se necessária a criação de legislação que defina o grande e o pequeno gerador, com revisão dos custos com o manejo do RCC e reajuste do valor cobrado dos munícipes pela prestação do serviço, bem como exigência de plano de gerenciamento de resíduos da construção civil dos construtores atuantes no município.

**Objetivos:** Regularizar o manejo de RCC gerados no município.

**Programas e Ações:** Criar legislação que defina o grande e o pequeno gerador, exija das construtoras a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos e regularize a fiscalização. Criar um Programa de Gerenciamento de Resíduos de Construção que envolva a revisão dos custos com o manejo do RCC e reajuste do valor cobrado dos munícipes pela prestação do serviço, ações de educação ambiental junto aos munícipes e prestadores de serviço na área da construção civil sobre triagem prévia, reaproveitamento de materiais, armazenamento correto dos resíduos, bem como que difunda a importância do manejo correto de tais resíduos e da importância do trabalho da prefeitura neste processo. O Programa ainda deve abranger o diálogo com os construtores atuantes no município, esclarecendo-os sobre a exigência de plano de gerenciamento de resíduos da construção civil.

**Metas:** Ter 90% dos RCC gerados em Mendonça destinados de forma ambientalmente correta com a remuneração adequada da prefeitura pelo serviço prestado até 2037.

**Curto Prazo (2022):** Dar continuidade nas ações de coleta de RCC já executadas. Criar legislação que defina o grande e o pequeno gerador, exija das construtoras a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos e regularize a fiscalização. Considerando a PNRS, a lei municipal ainda deve estabelecer que os pequenos geradores devem ser responsáveis por seus resíduos e para a destinação correta devem levá-los até o local de triagem a ser regularizado pelo município (item 7.5.3) ou em ecoponto criado pela prefeitura para tal finalidade. Criar o Programa de Resíduos da Construção Civil, com cronograma de ações, como: a partir da regularização da área de triagem (item 7.5.3) revisar os custos e o valor cobrado dos munícipes pelos serviços de coleta, transporte e

destinação de RCC; ações de educação ambiental junto aos munícipes, prestadores de serviços na área e construtores, abrangendo a nova legislações e outras informações pertinentes ao manejo de RCC.

**Médio Prazo (2027):** Dar continuidade nas ações de coleta, transporte e destinação de RCC dos grandes geradores, com remuneração compatível com o custo pelo serviço, de recepção de RCC dos pequenos geradores e de educação ambiental.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade nas ações de médio prazo.

### **7.5.2. Área de descarte irregular de RCC**

As coletas periódicas de RCC pela prefeitura somadas ao preço acessível das caçambas, as placas informativas de proibição de descarte e a fiscalização, inibem áreas de descarte irregular destes resíduos. Assim, há no município uma única área de descarte já inativa, mas ainda com RCC, que precisa ser limpa.

A fim de promover o manejo adequado de RCC no município, a prefeitura deve fazer a limpeza da área de descarte irregular inativa, promovendo a destinação ambientalmente adequada aos resíduos, além de dar continuidade nas atividades já desenvolvidas.

**Objetivos:** Garantir o descarte e destinação final ambientalmente adequados dos resíduos da construção civil gerados no município de Mendonça.

**Programas e Ações:** Realizar a limpeza da área de descarte irregular de RCC inativa no município e dar continuidade nas ações de coleta regular, disponibilização de caçambas, fiscalização e atividades de informação da população sobre o descarte correto de RCC.

**Metas:** Promover o descarte e destinação final ambientalmente adequados de 90% dos resíduos da construção civil gerados no município até 2037.

**Curto Prazo (2022):** Realizar a limpeza da área e descarte irregular de RCC inativa no município e sinalizar o local com placa de proibido o descarte. Dar continuidade nas ações de coleta regular, disponibilização de caçambas, fiscalização e atividades de informação da população sobre o descarte correto de RCC.

**Médio Prazo (2027):** Dar continuidade nas ações de coleta regular, disponibilização de caçambas, fiscalização e atividades de informação da população sobre o descarte correto de RCC.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade nas ações de médio prazo.

### **7.5.3. Regularização de área de triagem**

Atualmente o município de Mendonça destina todo o RCC coletado em área de transbordo, sem controle de cargas e fluxo de pessoas, recebendo, inclusive descarte diretamente de munícipes. A falta de estrutura de acesso permite a ação de catadores informais no local.

A fim de regularização a situação da destinação de RCC, a prefeitura deu entrada junto à CETESB de pedido de licenciamento da área da antiga lagoa de tratamento de esgoto para estabelecimento de área de triagem de RCC. Assim, será possível o controle da quantidade e das classes de RCC geradas no município, bem como da destinação destes.

**Objetivos:** Garantir o descarte e destinação final ambientalmente adequados dos resíduos da construção civil gerados no município de Mendonça.

**Programas e Ações:** Regularização de área para triagem de RCC.

**Metas:** Conhecer e promover a destinação final ambientalmente adequada de 90% de RCC gerados em Mendonça até 2037.

**Curto Prazo (2022):** Regularizar a área de triagem de RCC no município e adequar a área para atividade, considerando maquinário para manejo local do resíduo e de pessoal para execução da atividade. Adquirir caminhão para transporte das caçambas, retroescavadeira para manejo dos resíduos na triagem e um triturador de RCC para beneficiamento dos resíduos.

**Médio Prazo (2027):** Dar continuidade na triagem do RCC coletado no município e na destinação final ambientalmente adequada deles. Adquirir um triturador de RCC para beneficiamento dos resíduos.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade nas ações propostas a médio prazo.

## **7.6. RESÍDUOS DE SERVIÇO DE SAÚDE (RSS)**

### **7.6.1. Definição de responsabilidade dos geradores**

Em Mendonça os estabelecimentos de saúde particulares levam os RSS até a UBS municipal, ficando a prefeitura responsável pelo armazenamento, transporte e disposição final ambientalmente adequada de todo o RSS gerado no município, sem ser remunerada por isso. A PNRS determina que os geradores de RSS sejam responsáveis

pelo gerenciamento de seus resíduos. Assim, os estabelecimentos particulares de RSS de Mendonça devem elaborar Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde, responsabilizando-se pelos resíduos gerados, podendo destinar para a UBS municipal, desde que remunerem a prefeitura, proporcionalmente ao volume gerado, para que esta providencie o transporte e destinação final ambientalmente adequada.

Para estabelecer as responsabilidades dos estabelecimentos particulares e públicos de serviço de saúde de Mendonça faz-se necessária a elaboração de legislação específica, que garantirá a gestão correta dos resíduos e a redução de custos na atividade por parte da prefeitura.

**Objetivos:** Promover a gestão e gerenciamento dos RSS de acordo com a PNRS.

**Programas e Ações:** Criar legislação que defina as responsabilidades dos estabelecimentos particulares e públicos de saúde de Mendonça, exija dos estabelecimentos particulares a elaboração de plano de gerenciamento de resíduos e regularize a fiscalização. A prefeitura deve notificar os estabelecimentos particulares da elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos, para então responsabilizá-los pelo manejo dos resíduos gerados.

**Meta:** Ter 100% dos estabelecimentos particulares de saúde de Mendonça responsáveis pelo manejo de seus resíduos de forma independente da prefeitura ou remunerando-a pelo serviço até 2037.

**Curto prazo (2022):** Criar legislação, no 1º semestre de 2018, com definição de responsabilidades dos estabelecimentos públicos e particulares de saúde no tocante ao gerenciamento de RSS e com exigência de elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde para os estabelecimentos particulares. Informar os estabelecimentos particulares de saúde, até julho de 2018, quanto a legislação municipal e prazo de elaboração de Plano de Gerenciamento, dezembro de 2018. Iniciar pesagem dos RSS gerados pelos estabelecimentos particulares na UBS municipal (janeiro de 2018). Iniciar cobrança pelo serviço de armazenamento, transporte e destinação final de RSS dos estabelecimentos particulares a partir de janeiro de 2019. Realizar fiscalização dos estabelecimentos particulares quanto ao transporte e destinação final conforme Planos de Resíduos.

**Médio prazo (2027):** Dar continuidade no transporte e destinação final ambientalmente adequada dos RSS de estabelecimentos públicos e de particulares, se a prefeitura for remunerada pelo serviço. Realizar fiscalização dos estabelecimentos particulares quanto ao transporte e destinação final conforme Planos de Resíduos.

**Longo prazo (2037):** Dar continuidade as ações estabelecidas à médio prazo.

### **7.6.2. Programa para RSS gerados em domicílio**

É comum o uso de medicamentos, seringas, gases e outros itens de saúde nos domicílios, para diferentes tratamentos de saúde. Os resíduos de serviço de saúde gerados em domicílios muitas vezes têm destinação final inadequada, pois são acondicionados junto com resíduos e rejeitos e disponibilizados na coleta convencional. Para evitar este tipo de ação, faz-se necessário um Programa para RSS gerados em domicílio que abranja ações de educação ambiental e de recebimento de resíduos em estabelecimentos de saúde.

**Objetivos:** Promover o gerenciamento ambientalmente adequada dos RSS gerados em tratamentos domiciliares.

**Programas e Ações:** O Programa para RSS gerados em domicílio deve abranger ação de educação ambiental de alcance municipal, bem como fornecimento de informação aos pacientes durante o processo de compra sobre a destinação final ambientalmente adequada. Deve também definir os estabelecimentos de saúde que receberão os resíduos e buscar parcerias com os estabelecimentos particulares.

**Metas:** Promover a destinação final ambientalmente adequada de 90% dos RSS gerados em tratamentos domiciliares até 2037.

**Curto Prazo (2022):** Criar o Programa para RSS gerados em domicílio, com definição de estabelecimentos de saúde receptores, cronograma de ação e estratégias de educação ambiental e capacitação de agentes de saúde. Iniciar as atividades de educação ambiental para informação e sensibilização dos munícipes e pacientes em tratamento domiciliar. Iniciar a coleta dos RSS em estabelecimentos públicos de saúde. Negociar parceria com estabelecimentos particulares.

**Médio Prazo (2027):** Dar continuidade as ações de educação ambiental e de coleta de RSS.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade as ações de educação ambiental e de coleta de RSS.

### **7.6.3. Programa de coleta e destinação final de cadáveres de animais**

No município de Mendonça não existe programa específico relacionado ao controle de animais mortos e à disposição de carcaças de animais. No intuito de evitar o descarte irregular das carcaças de animais e assim, reduzir os riscos de danos ao meio ambiente e à saúde, a prefeitura de Mendonça deve elaborar legislação específica que regularize o descarte de animais e determine a cobrança de taxa sobre a coleta e destinação final das carcaças de animais. Deve ainda firmar contrato com empresa prestadora de serviço que realize o manejo correto de tais resíduos.

**Objetivos:** Garantir a destinação final ambientalmente adequada das carcaças de animais geradas no município de Mendonça.

**Programas e Ações:** Determinar, por meio de legislação específica, o pagamento de taxa relativa ao serviço de coleta municipal de carcaças de animais. Contratar empresa terceirizada que encaminhe os resíduos à destinação final correta. Planejar e implantar programa específico para a coleta e descarte de animais mortos, amparado por ações que orientem a população quanto à necessidade de destinação correta e pagamento de taxas associadas.

**Metas:** Dar destinação ambientalmente correta para 90% das carcaças de animais geradas no município até 2037.

**Curto Prazo (2022):** Criar programa específico para o descarte de animais mortos amparado por atividades educativas que orientem sobre a importância do descarte adequado de carcaças de animais. Terceirizar o serviço de destinação final dos resíduos. Elaborar legislação específica que estabeleça a cobrança de taxas referentes à coleta e destinação final ambientalmente adequada de carcaças de animais no município.

**Médio Prazo (2027):** Avaliar o programa e as estratégias utilizadas para possíveis melhorias. Dar continuidade às atividades de destinação final ambientalmente adequada das carcaças e rever as taxas de acordo com os custos para com a destinação.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade às ações de médio prazo.

## **7.7. RESÍDUOS INDUSTRIAIS**

A prefeitura de Mendonça é responsável pela coleta e destinação final dos resíduos domiciliares provenientes de indústrias, ficando o gerenciamento dos resíduos dos processos de produção à cargo dos próprios gerados. Não há obrigatoriedade da

elaboração e entrega de Plano de Gerenciamento de Resíduos Industriais dos empreendimentos em atividade no município, não havendo conhecimento por parte da prefeitura da destinação final dos resíduos industriais.

Para que o gerenciamento dos resíduos industriais, domiciliares e da produção, ocorram em conformidade com a PNRS, as indústrias locais devem elaborar e apresentar à prefeitura um Plano de Gerenciamento de Resíduos Industriais, ficando os resíduos domiciliares a cargo da prefeitura apenas em indústrias que se enquadrem como pequenos geradores de resíduos domiciliares, conforme item 7.1. RESÍDUO DOMICILIAR E COMERCIAL, 7.1.1. Definição de pequeno e grande gerador de resíduo domiciliar e comercial e responsabilidades no manejo dos resíduos gerados.

**Objetivos:** Promover a gestão e gerenciamento de resíduos industriais de acordo com a PNRS.

**Programas e Ações:** Criar legislação que defina as responsabilidades dos estabelecimentos industriais e poder público no gerenciamento dos resíduos industriais, e que exija das indústrias a elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos, considerando os resíduos do processo produtivo e os correspondentes aos domiciliares. A prefeitura deve notificar as indústrias da elaboração do Plano, para então responsabilizá-los pelo manejo dos resíduos domiciliares, quando se tratando dos grandes geradores deste tipo de resíduo.

**Metas:** Ter 100% das indústrias com Plano de Gerenciamento de Resíduos Industriais e, para os grandes geradores de resíduos domiciliares, com manejo destes resíduos independente da prefeitura ou remunerando-a pelo serviço até 2037.

**Curto Prazo (2022):** Criar legislação, no 1º semestre de 2018, com definição de responsabilidades das indústrias e com exigência de elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Industriais. Informar as indústrias, até julho de 2018, quanto a legislação municipal e prazo de elaboração de Plano de Gerenciamento, dezembro de 2018. Para os grandes geradores de resíduos domiciliares, iniciar cobrança pelo serviço de coleta, transporte e destinação final a partir de janeiro de 2019, caso optem pelo serviço da prefeitura em seus Planos. Realizar fiscalização das indústrias quanto ao transporte e destinação final conforme Planos apresentados à prefeitura.

**Médio Prazo (2027):** Dar continuidade no transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos correspondentes aos domiciliares das indústrias que são pequenos geradores e dos grandes geradores, se estes remunerarem a prefeitura pelo

serviço. Realizar fiscalização das indústrias quanto ao transporte e destinação final conforme Planos de Resíduos.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade as ações estabelecidas à médio prazo.

## **7.8. RESÍDUOS DA ZONA RURAL**

### **7.8.1. Programa de coleta convencional e seletiva na zona rural**

Em Mendonça há um elevado número de propriedades, muitas de difícil acesso, nas quais os serviços municipais de coleta convencional e de coleta seletiva não acontecem, ficando sob responsabilidade do gerador realizar o envio dos resíduos até o perímetro urbano.

Com o intuito de incluir as propriedades da zona rural do município nos serviços de coleta prestados pela prefeitura, deve ser criado um Programa de coleta convencional e seletiva na zona rural com implantação de pontos de entrega voluntária e atividades de educação ambiental.

**Objetivos:** Promover a coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos domiciliares gerados na zona rural.

**Programas e Ações:** O Programa de coleta convencional e seletiva na zona rural deve implantar pontos de entrega voluntária em áreas de fácil acesso tanto para a população residente nas propriedades rurais quanto à equipe de coleta. Para garantir a qualidade do serviço, a seguridade ambiental e a qualidade de vida os pontos de coleta devem ser compostos por recipientes grandes, fechados com tampa e as coletas devem ser frequentes, evitando que os pontos se tornem locais de alimentação de animais. As ações de educação ambiental devem esclarecer sobre os perigos à saúde e ao meio ambiente resultantes do descarte inadequado dos resíduos, a importância e localização dos pontos de entrega voluntária e os dias de coleta. As ações ainda abordar os resíduos que podem e não podem ser descartados nos pontos de entrega voluntária e apresentar soluções de descarte para os demais resíduos, como os de logística reversa, volumosos e outros.

**Metas:** Coletar, transportar e destinar de forma ambientalmente correta 90% dos resíduos domiciliares gerados na zona rural de Mendonça até 2037.

**Curto Prazo (2022):** Criar o Programa de coleta convencional e seletiva na zona rural, com definição dos locais de instalação dos pontos de entrega voluntária, cronograma de

aquisição e instalação dos recipientes, das ações de educação ambiental e do início e dias das coletas.

**Médio Prazo (2027):** Avaliar o Programa de coleta convencional e seletiva na zona rural, considerando a adequação dos locais de instalação dos pontos de entrega voluntária e a aquisição de recipientes para substituição. Realizar a ampliação do número de pontos, conforme cronograma ou com alterações que julgarem necessárias e aquisição de recipientes para os novos pontos. Dar continuidade nas ações de educação ambiental.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade nas ações previstas a média prazo.

## **7.9. RESÍDUOS AGROSSILVOPASTORIS**

Os resíduos agrossilvopastoris são objeto de logística reversa, sendo a coleta, transporte e destinação final ambientalmente adequada de responsabilidade de fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e, também, dos consumidores, que devem retornar os resíduos aos pontos de entrega. O município pode participar de diferentes formas do sistema de logística reversa, como desenvolvendo ações de educação ambiental ou disponibilizando ponto de entrega voluntária.

Em Mendonça não há controle por parte da prefeitura dos resíduos gerados e da destinação destes. Para maior conhecimento da prefeitura e para garantir a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos agrossilvopastoris gerados no município, a prefeitura pretende estabelecer um ponto de entrega voluntária de embalagens de agrotóxicos. A respeito dos remédios vencidos e suas embalagens, a prefeitura irá discutir com os estabelecimentos que comercializam os produtos a respeito do recebimento destes resíduos, bem como destinação final ambientalmente adequada.

**Objetivos:** Garantir a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos agrossilvopastoris no município.

**Programas e Ações:** Realizar estudo do volume de resíduos de embalagens de agrotóxicos gerados no município para poder planejar o espaço necessário para o estabelecimento do ponto de entrega voluntária, bem como as frequências de coleta por parte dos responsáveis pelo sistema de logística reversa. Adequar área de instalação do ponto de entrega voluntária. Executar ações de educação ambiental em relação aos diferentes tipos de resíduos agrossilvopastoris. Estabelecer diálogo com os

estabelecimentos que comercializam produtos agrossilvopastoris para o recebimento de remédios vencidos e suas embalagens.

**Metas:** Ter 90% dos resíduos agrossilvopastoris gerados no município com descarte ambientalmente adequado até 2034.

**Curto Prazo (2022):** Realizar estudo do volume de resíduos de embalagens de agrotóxicos gerados no município. Entrar em contato com os responsáveis pelo sistema de logística reversa para conhecer e atender todas as adequações necessárias. Adquirir área ou destinar área pública para ponto de entrega voluntária de embalagens de agrotóxicos adequada para o volume gerado. Obs.: levar em consideração a possibilidade de estabelecer o ponto de entrega voluntária apenas para pequenos geradores. Executar ações de educação ambiental junto aos produtores rurais locais sobre a importância do descarte correto das embalagens de agrotóxico e orientar como o processo irá ocorrer no município. Viabilizar a destinação ambientalmente correta, seja através de diálogo com comerciantes, para a logística reversa, ou com o estabelecimento de ponto de entrega voluntária, com destinação final ambientalmente correta com remuneração correspondente ao custo de gerenciamento de embalagens de remédios, seringas e outros gerados nas atividades pecuárias.

**Médio Prazo (2027):** Dar continuidade nas ações de recebimento de resíduos agrossilvopastoris e destinação final ambientalmente adequada e nas ações de educação ambiental.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade nas ações previstas à médio prazo.

## 7.10. RESÍDUOS ELETRÔNICOS

Mendonça apresenta pontos de entrega voluntária tanto para celulares, quanto para pilhas e baterias, estando a ação vinculada à “Campanha de Descarte Consciente de Lixo Eletrônico”, iniciada em 2017. O município ainda está estudando parceria com a Cooperlagos, cooperativa de São José do Rio Preto, capacitada para receber e separar seus componentes para a destinação final de resíduos eletrônicos. Para os demais resíduos eletroeletrônicos, a prefeitura ainda não dispõe de ponto de coleta, e está armazenando os computadores dos prédios públicos nas sedes geradoras, também aguardando parceria com a Cooperlagos. Após estabelecimento de parceria, o próximo passo é realizar campanha de coleta de outros eletrônicos junto à população.

**Objetivos:** Promover e aprimorar a destinação final ambientalmente adequada de resíduos eletroeletrônico gerados no município.

**Programas e Ações:** Estabelecer Programa de coleta e destinação de eletroeletrônicos. Estabelecer parceria para destinação final ambientalmente adequada dos resíduos. Criar cronograma de ampliação de coleta, estabelecendo quais os resíduos que serão recebidos e os locais adequados para entrega e armazenamento destes. Promover ações de educação ambiental com foco no consumo consciente, no descarte ambientalmente correto e na divulgação do programa. O Programa pode abranger campanhas, mas a coleta deve ser contínua. As campanhas com premiações são ferramenta de incentivo para a participação dos munícipes.

**Metas:** Destinar de forma ambientalmente adequada 90% dos resíduos eletrônicos gerados no município até 2037.

**Curto Prazo (2022):** Estabelecer parceria para destinação final dos resíduos eletrônicos coletados e fazer a destinação. Criar Programa de coleta de Resíduos Eletroeletrônicos com cronograma de ampliação de abrangência dos resíduos a serem coletados, locais de recebimento, armazenamento e destinação final ambientalmente adequada, bem como de ações de educação ambiental. Prever campanhas para reforçar o programa e a participação dos munícipes.

**Médio Prazo (2027):** Avaliar o programa para definição de novas estratégias se necessárias.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade as ações estabelecidas à médio prazo.

## **7.11. PILHAS E BATERIAS**

Mendonça apresenta pontos de entrega voluntária tanto para pilhas e baterias, estando a ação vinculada à “Campanha de Descarte Consciente de Lixo Eletrônico”, iniciada em 2017. O município armazena os resíduos coletados na Prefeitura e aciona a empresa GM & LOG, responsável por coletar e encaminhar os resíduos à destinação final ambientalmente correta sem custo, além dos referentes à campanha e armazenamento.

**Objetivos:** Promover e aprimorar a destinação final ambientalmente adequada de resíduos de pilhas e baterias gerados no município.

**Programas e Ações:** Estabelecer Programa de coleta e destinação de pilhas e baterias. Criar cronograma de ações de educação ambiental com foco no consumo consciente, no

descarte ambientalmente correto e na divulgação do programa. O Programa pode abranger campanhas, mas a coleta deve ser contínua. As campanhas com premiações são ferramentas que incentivam a participação dos munícipes.

**Metas:** Destinar de forma ambientalmente adequada 90% dos resíduos de pilhas e baterias gerados no município até 2037.

**Curto Prazo (2022):** Criar Programa de coleta de Resíduos Eletroeletrônicos com cronograma de ações de para a continuidade da coleta e ampliações de pontos de entrega, estabelecimento de novos locais de recebimento, armazenamento e destinação final ambientalmente adequada ambiental. Prever campanhas para reforçar o programa e a participação dos munícipes.

**Médio Prazo (2027):** Avaliar o programa para definição de novas estratégias se necessárias.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade as ações estabelecidas à médio prazo.

## 7.12. RESÍDUOS PNEUMÁTICOS

Mendonça tem parceria com o Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Penápolis – DAEP, para gerenciar os resíduos pneumáticos gerados no município. No ano de 2017 também ocorreu no município o “Projeto de Sustentabilidade de Mendonça”, que reutilizou pneus na confecção de diferentes objetos, não havendo, assim, problemas com destinação final ambientalmente adequada de resíduos pneumáticos.

No entanto, a prefeitura, através da vigilância sanitária, faz a coleta dos pneumáticos nos estabelecimentos geradores, enquanto considerando-se a PNRS, os geradores devem se responsabilizar pela destinação desses resíduos. Assim, a para auxiliar na destinação final ambientalmente adequada de pneumáticos no município, a prefeitura pode criar e manter um local para o recebimento de resíduos pneumáticos, um ponto de entrega voluntária de pneus, bem como destiná-los à parceiros ou reutilizá-los, mas deve criar lei estabelecendo a responsabilidade das partes quanto à destinação final ambientalmente adequada desses resíduos. Outra alternativa ainda é a cobrança de taxa pela coleta dos resíduos pneumáticos diretamente nos estabelecimentos geradores. Deve-se prever em lei ainda a fiscalização, notificação e advertência do descumprimento da lei.

**Objetivos:** Promover a destinação final ambientalmente adequada de resíduos pneumáticos do município.

**Programas e Ações:** Mendonça deve criar ponto de entrega voluntária de pneus inservíveis para estabelecimentos geradores e munícipes, com definição de custos e cobranças pela prestação de serviço. Criar lei com definições do manejo de resíduos pneumáticos no município. Estabelecer ações de educação ambiental.

**Metas:** Destinar adequadamente 90% dos pneus inservíveis gerados em Mendonça até 2037.

**Curto Prazo (2022):** A prefeitura deve criar um ponto de entrega voluntária de pneus e realizar um levantamento de custos relativos ao transporte destes até Penápolis. Deve ainda realizar um estudo de custos relativos à coleta porta a porta dos estabelecimentos geradores de pneus. A partir destes, a prefeitura pode estabelecer uma taxa pelos serviços prestados. Tais definições devem ser expressas em lei. Controlar a quantidade de resíduos pneumáticos gerada no município, com criação de banco de dados. Estabelecimento de um cronograma de adequação de um ponto de entrega voluntária, bem como de ações de educação ambiental junto aos geradores e munícipes, tanto referente à nova forma de manejo dos resíduos pneumáticos no município, quanto à importância do descarte ambientalmente correto destes.

**Médio Prazo (2027):** Rever e avaliar as estratégias definidas à curto prazo. Dar continuidade nas ações consideradas efetivas.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade as ações estabelecidas à médio prazo.

### **7.13. RESÍDUOS DE ÓLEO DE COZINHA USADO**

Há no município o programa de coleta de óleo de cozinha, que tem por objetivo diminuir os impactos ambientais negativos resultantes do descarte irregular deste no ambiente. Para aumentar a participação dos munícipes na entrega do óleo usado, garantir a saúde da população e a qualidade ambiental, a prefeitura deve dar continuidade ao programa de troca de óleo usado por novo e às atividades de educação ambiental

**Objetivos:** Promover a destinação final ambientalmente adequada do óleo de cozinha usado gerado em Mendonça.

**Programas e Ações:** Dar continuidade ao programa de troca de óleo usado por óleo novo e às ações de educação ambiental.

**Metas:** Coletar e destinar adequadamente 90% do óleo de cozinha usado gerado no município até 2034.

**Curto Prazo (2022):** Dar continuidade ao programa de troca de óleo usado por óleo novo e às ações de educação ambiental.

**Médio Prazo (2027):** Dar continuidade as ações estabelecidas à curto prazo.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade as ações estabelecidas à médio prazo.

#### **7.14. RESÍDUOS DE LÂMPADAS**

O acordo setorial referente à logística reversa de lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, foi assinado em 2014 e não prevê instalação de pontos de coleta em municípios com menos de 25.000 habitantes. No entanto, Mendonça deve acompanhar a instalação de pontos de coleta em municípios da região, podendo, assim, realizar a coleta, o transporte e destinação final de lâmpadas geradas no município nesses pontos de coleta. Conforme o acordo setorial, municípios com mais de 250.000 habitantes receberiam pontos de entrega voluntária a partir do ano 2, sendo São José do Rio Preto, 50 Km de Mendonça, um município que se encaixa no perfil de recebimento de ponto de coleta nos primeiros anos do acordo. No entanto, até o momento os pontos de coleta não foram instalados.

Vale ressaltar que estabelecimentos privados que são passíveis de apresentação de plano de gerenciamento de resíduos são responsáveis pelo gerenciamento de todos os resíduos, inclusive lâmpadas.

**Objetivos:** Promover a destinação final ambientalmente adequada do óleo de cozinha usado gerado em Mendonça.

**Programas e Ações:** Criar programa de coleta de lâmpadas dos munícipes, com disponibilidade de área para armazenamento e posterior destinação, considerando o sistema de logística reversa do setor.

**Metas:** Coletar e destinar adequadamente 90% das lâmpadas geradas no município até 2034.

**Curto Prazo (2022):** Dar continuidade no armazenamento e destinação final ambientalmente adequada de lâmpadas geradas pelo setor público. Viabilizar uma área para armazenamento das lâmpadas dos munícipes. Elaborar um programa de coleta de

lâmpadas com participação voluntária na entrega por parte dos munícipes. Realizar ações de educação ambiental para divulgação da importância do descarte adequado desse tipo de resíduo e do processo de coleta estabelecido no município. Acompanhar o acordo setorial para o estabelecimento da logística reversa no município.

**Médio Prazo (2027):** Dar continuidade no programa de coleta e destinação final ambientalmente adequada de lâmpadas do poder público e dos munícipes.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade as ações estabelecidas à médio prazo.

## **7.15. RESÍDUOS DE ÓLEOS LUBRIFICANTES E EMBALAGENS**

Mendonça não apresenta problemas com o descarte irregular de embalagens de óleos lubrificantes. No entanto, não tem conhecimento do gerenciamento de óleos lubrificantes por parte dos estabelecimentos particulares. Assim, o município deve criar um cadastro de volume de óleo gerado e destinação final por estabelecimento, além de exigir, através de legislação, que todos os estabelecimentos geradores de resíduos de óleos lubrificantes tenham instalada caixa separadora de água e óleo, inclusive a própria prefeitura, considerando que esta realiza manutenção de seus veículos à diesel. A caixa separadora é importante, pois o descarte inapropriado do óleo na rede de esgoto causa prejuízos ao meio ambiente e dificulta o tratamento do efluente.

**Objetivos:** Realizar o descarte ambientalmente adequado dos resíduos de óleos lubrificantes e embalagens do poder público e de estabelecimentos particulares.

**Programas e Ações:** Criar cadastro de volume e destinação final dos estabelecimentos particulares geradores de resíduos de óleos lubrificantes e embalagens. Criar legislação que regulamente a gestão de resíduos de óleos lubrificantes e embalagens no município. Definir ações de educação ambiental sobre a importância do descarte ambientalmente adequado desses resíduos, bem como deve ocorrer o manejo desses no município.

**Metas:** Promover a destinação final ambientalmente adequada de 90% resíduos de óleos lubrificantes e embalagens gerados no município até 2034.

**Curto Prazo (2022):** Criar cadastro de volume e destinação final dos estabelecimentos particulares geradores de resíduos de óleos lubrificantes e embalagens. Notificar os estabelecimentos para que forneçam os dados para banco de dados da prefeitura até dezembro de 2018. Criar legislação que regulamente a gestão de resíduos de óleos lubrificantes e embalagens no município, estabelecendo as responsabilidades dos estabelecimentos como a instalação das caixas separadoras de água e óleo e a destinação

final ambientalmente correta do óleo lubrificante e suas embalagens. A legislação também deve abordar o cadastro anual do volume e destinação final dos resíduos junto à prefeitura. Definir ações de educação ambiental sobre a importância do descarte ambientalmente adequado desses resíduos, bem como deve ocorrer o manejo desses no município. Para dar continuidade na manutenção de veículos a diesel no almoxarifado, a prefeitura também deve instalar caixa separadoras. Realizar fiscalização periódica.

**Médio Prazo (2027):** Dar continuidade nas ações de cadastro anual de volume e destinação final, bem como das ações de educação ambiental e fiscalização.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade as ações estabelecidas à médio prazo.

## 7.16. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O município de Mendonça dispõe de Programa Municipal de Educação Ambiental (PMEA), aprovado por lei, que propõe o desenvolvimento de práticas de educação ambiental, formal e não formal, abordados de forma transdisciplinar com debate e a proposição de ferramentas para solucionar de problemas ambientais. Assim, cabe ao município dar continuidade ao programa, incorporando ainda ações nas temáticas propostas no presente Plano.

**Objetivos:** Sensibilizar, conscientizar e instigar a mudança de atitudes frente a problemática ambiental referente aos resíduos sólidos.

**Programas e Ações:** Criar cronograma anual de ações de educação ambiental formal e não formal abrangendo as diferentes tipologias de resíduos sólidos, conforme apresentado nas propostas de ações do presente Plano.

**Metas:** Promover ações de educação ambiental que abranjam 90% da população municipal até 2037.

**Curto Prazo (2022):** Criar cronograma anual de ações de educação formal e não formal dando continuidade nas que já são desenvolvidas no município e acrescentando ações propostas no presente Plano. Revisar as estratégias executadas a partir dos resultados obtidos para cada tipo de resíduo.

**Médio Prazo (2027):** Dar continuidade as ações estabelecidas à curto prazo.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade as ações estabelecidas à médio prazo.

## 8. INDICADORES DOS SERVIÇOS PRESTADOS

A evolução das ações do PMGIRS de Mendonça deve ser avaliada e monitorada periodicamente por meio de indicadores que considerem os aspectos operacionais, econômico-financeiros, bem como a qualidade dos serviços de manejo de resíduos sólidos prestados.

Para tanto, o município pode utilizar-se dos indicadores propostos pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), contidos no Glossário de Indicadores do Diagnóstico do Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos referentes ao ano de 2015, disponível no site <http://www.snis.gov.br/diagnostico-residuos-solidos/diagnostico-rs-2015>.

**Objetivos:** Conhecer a eficácia e a qualidade dos serviços prestados pela prefeitura de Mendonça no município.

**Programas e Ações:** Adotar indicadores de análise dos serviços prestados pela prefeitura.

**Metas:** Avaliar anualmente os serviços prestados pela prefeitura de Mendonça em âmbito da gestão de resíduos sólidos até 2037.

**Curto Prazo (2022):** Definir e iniciar o uso de indicadores operacionais, econômico-financeiros, administrativos e de qualidade dos serviços prestados pela prefeitura de Mendonça no âmbito da gestão de resíduos sólidos. Planejar e implementar um sistema de informação municipal para apresentar os indicadores anuais de manejo dos resíduos domiciliares e demais resíduos contidos no Plano.

**Médio Prazo (2027):** Dar continuidade as ações estabelecidas à curto prazo. Avaliar se os indicadores permitem conhecer a qualidade dos serviços prestados e promover melhorias nos serviços prestados.

**Longo Prazo (2037):** Dar continuidade as ações estabelecidas à curto e médio prazo.

Cabe à prefeitura de Mendonça aferir e atualizar regularmente tais indicadores, garantindo a eficiência e efetividade dos serviços oferecidos à população. A manutenção, exclusão e implementação de indicadores também fica a cargo do poder público municipal.

## 8.1. Aspectos Operacionais

Quadro 33: Taxa de empregados em relação à população urbana.

<b>IN001 – Taxa de empregados em relação à população urbana</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{TB013+TB014}{POP\_URB} \times 1.000$	POP_URB: População urbana do município TB013: Quantidade de trabalhadores de agentes públicos envolvidos nos serviços de manejo de RSU TB014: Quantidade trabalhadores de agentes privados envolvidos nos serviços de manejo de RSU TB016: Existência de frente de trabalho temporária	Empreg/1000 hab

Quadro 34: Taxa de empregados (coletores + motoristas) na coleta (resíduo domiciliar + resíduo de limpeza pública) em relação à população urbana.

<b>IN019 – Taxa de empregados (coletores + motoristas) na coleta (resíduo domiciliar + resíduo de limpeza pública) em relação à população urbana</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{TB001+TB002}{POP\_URB} \times 100$	POP_URB: População urbana do município TB001: Quantidade de coletores e motoristas de agentes públicos, alocados no serviço de coleta de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública TB002: Quantidade de coletores e motoristas de agentes privados, alocados no serviço de coleta de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública	Empreg/1000 hab

## 8.2. Aspectos econômico-financeiros

Quadro 35: IN006 – Despesa per capita com manejo de resíduos sólidos urbanos em relação à população urbana.

<b>IN006 – Despesa per capita com manejo de resíduo sólido urbana em relação à população urbana</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN218 + FN219}{POP\_URB} \times 100$	FN218: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de resíduo sólido urbano FN219: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de resíduo sólido urbano POP_URB: População urbana do município	R\$/hab

Quadro 36: Custo unitário médio do serviço de coleta (resíduo domiciliar + resíduo de limpeza urbana).

<b>IN023 – Custo unitário médio do serviço de coleta (resíduo domiciliar + resíduo de limpeza urbana)</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN206 + FN2017}{CO116 + CO117 + CS048} \times 100$	CO116: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada pelo agente público CO117: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada pelos agentes privados CO048: Quantidade recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da prefeitura FN206: Despesas dos agentes públicos com o serviço de coleta de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza urbana FN207: Despesa com agentes privados para a execução do serviço de coleta de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza urbana	R\$/hab/ano

Quadro 37: Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de resíduos sólidos urbanos.

<b>IN046 – Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de resíduos sólidos urbanos</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{FN212 + FN2013}{FN218 + FN219} \times 100$	FN212: Despesas dos agentes públicos com o serviço de varrição FN2013: Despesa com empresas contratadas para o serviço de varrição FN218: Despesa dos agentes públicos executores de serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos FN219: Despesa com agentes privados executores de serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos	%

### 8.3. Aspectos de qualidade dos serviços prestados

Quadro 38: Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduo domiciliar em relação à população total do município.

<b>IN015 – Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduo domiciliar em relação à população total do município</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{CO164}{POP\_TOT} \times 100$	CO164: População total atendida no município POP_TOT: População total do município	%

Quadro 39: Massa coletada (resíduo domiciliar + resíduo de limpeza urbana) per capita em relação à população urbana.

<b>IN021 – Massa coletada (resíduo domiciliar + resíduo de limpeza urbana) per capita em relação à população urbana</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{CO116 + CO117 + CS048 + CO0142}{POP\_URB} \times \frac{1.000}{365}$	CO164: População total atendida no município POP_TOT: População total do município	%

Quadro 40: Taxa de resíduos sólidos da construção civil (RCC) coletada pela prefeitura em relação à quantidade total coletada.

<b>IN026 – Taxa de resíduo sólidos da construção civil (RCC) coletada pela prefeitura em relação à quantidade total coletada</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{CC013}{CO116 + CO117 + CS048 + CO142} \times 100$	CC013: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada pela Prefeitura Municipal ou empresa contratada por ela CO116: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada pelo agente público CO117: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada pelos agentes privados CO142: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada por outros agentes executores CO048: Quantidade recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da prefeitura	%

Quadro 41: Massa de RCC per capita em relação à população urbana.

<b>IN029 – Massa de RCC per capita em relação à população urbana</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{CC013 + CC014 + CC015}{POP\_URB} \times 1.000$	CC013: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada pela Prefeitura Municipal ou empresa contratada por ela CO114: Por empresas especializadas (“caçambeiros”) ou autônomos contratados pelo gerador CO115: Pelo próprio gerados POP_URB: População urbana no município (Fonte: IBGE)	Kg/hab/dia

Quadro 42: Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (resíduo domiciliar + resíduo de limpeza urbana) coletada

<b>IN031 – Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (resíduo domiciliar + resíduo de limpeza urbana) coletada</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{CS009}{CO116 + CO117 + CS048 + CO142} \times 100$	CO116: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada pelo agente público CO117: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada pelos agentes privados CO142: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada por outros agentes executores CS009: Quantidade total de materiais recicláveis recuperados CO048: Quantidade recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da prefeitura	%

Quadro 43: Massa de resíduo de serviço de saúde coletada per capita em relação à população urbana.

<b>IN036 – Massa de resíduo de serviço de saúde coletada per capita em relação à população urbana</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{RS044}{POP\_URB} \times 1.000.000$	POP_URB: População urbana do município RS044: Quantidade total de resíduo de serviço de saúde coletada pelos agentes executores	Kg/1000 hab/ano

Quadro 44: Taxa de resíduo de serviço de saúde coletada em relação à quantidade total coletada.

<b>IN037 – Taxa de resíduo de serviço de saúde coletada em relação à quantidade total coletada</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{RS044}{CO116 + CO117 + CS048 + CO142} \times 100$	CO116: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada pelo agente público CO117: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada pelos agentes privados CO142: Quantidade de resíduo domiciliar e resíduo de limpeza pública coletada por outros agentes executores CO048: Quantidade recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da prefeitura RS044: Quantidade total de resíduos de serviço de saúde coletada pelos agentes executores.	%

Quadro 45: Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduo domiciliar.

<b>IN053 – Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto matéria orgânica) em relação à quantidade total coletada de resíduo domiciliar</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{CS026}{CO108 + CO109 + CS048 + CO140} \times 100$	CO108: Quantidade de resíduo domiciliar coletada pelo agente público CO109: Quantidade de resíduo domiciliar coletada pelos agentes privados CO140: Quantidade de resíduo domiciliar coletada por outros agentes executores, exceto cooperativas ou associações de catadores CS026: Quantidade total recolhida pelos agentes executores da coleta seletiva acima mencionados CO048: Quantidade recolhida na coleta seletiva executada por associações ou cooperativas de catadores com parceria/apoio da prefeitura	%

Quadro 46: Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva.

<b>IN054 – Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva</b>		
Forma de cálculo	Informações envolvidas	Unidade
$\frac{CS026}{POP\_URB} \times 1000$	CS026: Quantidade total recolhida pelos agentes executores da coleta seletiva acima mencionados POP_URB: População urbana do município	Kg/hab/ano

## **9. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DAS AÇÕES PROPOSTAS NO PLANO**

As ações propostas no Plano devem ter seu desenvolvimento e resultados avaliados e monitorados de forma periódica, a fim de garantir a eficiência, eficácia e efetividade das atividades realizadas. De acordo com a Lei Federal 12.305/2010, a revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que deve ser executada, no mínimo, a cada 4 anos, tem a função de aplicar as medidas necessárias, de manutenção, exclusão ou proposição de novas ações, para que a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos no município atendam às demandas sociais, econômicas e ambientais.

A verificação das ações deve ser embasada nos indicadores de desempenho que considerem os aspectos financeiro, operacional, administrativo e de qualidade dos serviços prestados, ficando o município livre para criar novos indicadores que contribuam para a melhoria da qualidade do manejo de resíduos sólidos e, conseqüentemente, melhor qualidade ambiental e de vida.

O acompanhamento dos indicadores pode contar com um órgão de ouvidoria que receba as reclamações, avaliações e denúncias a respeito da situação dos resíduos e seu manejo, e que produza relatórios periódicos contendo as informações registradas.

A Coordenadoria do Meio Ambiente do município de Mendonça fica responsável por planejar, implementar e realizar a manutenção das atividades relacionadas ao manejo dos resíduos sólidos fixadas pelo PMGIRS.

O monitoramento periódico da gestão e do gerenciamento de resíduos, por meio da avaliação do cumprimento das ações previstas pelo Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, do atingimento de metas, bem como a divulgação dos resultados observados à população ficam a cargo do Conselho Municipal de Meio Ambiente.

A fim de garantir uma avaliação e monitoramento que coopere para o desenvolvimento e melhoria constante dos programas e ações de gestão de resíduos sólidos, fica prevista a capacitação periódica dos agentes públicos envolvidos na implementação e operacionalização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

## **10. ÁREA FAVORÁVEL PARA A DISPOSIÇÃO DOS REJEITOS NO MUNICÍPIO**

O município de Mendonça dispõe seus resíduos úmidos e rejeitos em aterro sanitário terceirizado desde o ano de 2014, quando assinou contrato, resultante de processo licitatório conforme determinação da Lei federal de Saneamento Básico, com a empresa CGR Catanduva – Centro de Gerenciamento de Resíduos.

Até o momento da contratação do serviço, os materiais eram dispostos no aterro em valas localizado no próprio município, licenciado em 2001 pela CETESB com licença de operação número 00587, renovada em 2009 pela licença número 28002422, válida até 31 de março de 2014.

No ano de 2017, a prefeitura municipal deu início ao encerramento do aterro por meio do encaminhamento do Plano de Encerramento do Aterro em Valas no município de Mendonça (ANEXO 14). Entre as medidas a serem tomadas para efetivar tal encerramento está o monitoramento do aterro, que visa avaliar periodicamente o local quanto à estabilidade do terreno, qualidade do solo, nível de degradação do resíduo e demais fatores que auxiliem no controle do processo de encerramento da área. Deve-se ainda realizar o isolamento físico e a sinalização do local como forma de indicar a proibição do descarte de materiais, o recobrimento dos resíduos expostos com uma camada de solo com espessura de 20 centímetros. A contenção do solo evitando processos erosivos e de lixiviação são realizadas a partir do nivelamento do terreno e construção de curvas de nível, além da sementeira de gramíneas que minimizam a movimentação do solo e ainda auxiliam no reequilíbrio dos nutrientes.

A reutilização total da área do aterro encerrado está prevista para 10 anos após o início do encerramento. No entanto, os resultados dos relatórios de monitoramento podem indicar a reutilização parcial das áreas no entorno das valas.

Conforme abordado no item 6.1.1. Resíduos sólidos domiciliares e comerciais, a prefeitura está licenciando, junto à CETESB, área localizada na Estrada Municipal Dr. José Rodrigues da Silveira, S/N, Vicinal MEN – 020. A área em regularização compreende o local da antiga lagoa de tratamento de esgoto do município. Após a liberação da Cetesb, o local deve comportar área de transbordo de resíduos domiciliares, de compostagem de resíduos vegetais e úmidos, além de triagem de resíduos da construção civil, conforme representado nos croquis enviados pela prefeitura à CETESB (ANEXO 03).

## **11. A FORMALIZAÇÃO DE CONSÓRCIOS PÚBLICOS**

O consórcio público consiste na associação voluntária entre dois ou mais entes federados para o desenvolvimento de ações e prestações de serviços que visem atender aos interesses e necessidades comuns e bem-estar coletivo, sem objetivar a obtenção de lucros a partir das atividades executadas.

No âmbito da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a adoção de soluções consorciadas intermunicipais é incentivada pelo por meio da prioridade no acesso aos recursos da União para os municípios que estejam envolvidos na gestão associada, ou seja, que disponham de consórcio público formalizado.

### **11.1. Resíduos Pneumáticos**

Conforme abordado no item 6.1.13. Resíduos pneumáticos, a Prefeitura de Mendonça, firmou parceria com o Departamento Autônomo de Água e Esgoto de Penápolis – DAEP, na qual os resíduos pneumáticos gerados em Mendonça são transportados e acondicionados na Central de Tratamento de Resíduos de Penápolis. Ao DAEP, cabe armazenar o material de forma adequada até o momento da coleta pela Reciclanip para que, então, os pneus descartados recebam a destinação final ambientalmente correta (ANEXO 09 e Figura 32).

A solução consorciada para os pneumáticos garante o gerenciamento adequado de pneus inservíveis, atendendo às exigências da PNRS, mitigando os danos ambiental e propiciando melhor qualidade de vida para a sociedade.

## 12. GERADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO E PLANO DE GERENCIAMENTO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Art. 20, estabelece que estão sujeitos à elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos:

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.

Parágrafo único. Observado o disposto no Capítulo IV deste Título, serão estabelecidas por regulamento exigências específicas relativas ao plano de gerenciamento de resíduos perigosos.

As alíneas “e”, “f”, “g” e “k” correspondem, respectivamente, à: resíduos dos serviços públicos de saneamento básico; resíduos industriais; resíduos de serviços de saúde; e resíduos de mineração.

Mendonça não exige, até o momento, a elaboração de Planos de Gerenciamento dos setores previstos na PNRS. Visando regularizar o município de Mendonça em relação à legislação vigente, o presente Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos prevê em ações de curto prazo (2022), a exigência de Plano de Gerenciamento e/ou cadastro de dados de geração, transporte e destinação final de resíduos sólidos dos seguintes segmentos: grandes geradores de resíduos domiciliares, como mercados, restaurantes, condomínios e outros (item 7.2.1); grandes geradores de resíduos da construção civil (item 7.5.1); estabelecimentos particulares de serviço de saúde (item 7.6.1); e indústrias (item 7.7).

A exigência, por parte de Mendonça, da elaboração de Planos de Gerenciamento e/ou cadastros junto à prefeitura, fica submetida a elaboração de legislações municipais

específicas, que abordem ainda a fiscalização, sanções restritivas e penalidades para os casos de infração.

### 13. GERADORES DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO E LOGÍSTICA REVERSA

A Logística Reversa é a forma de destinação ambientalmente adequada, conforme a PNRS, para resíduos como: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; e produtos eletrônicos e seus com pontes. A responsabilidade compartilhada é, como mencionado anteriormente neste documento, um dos meios para concretização da logística reversa.

Tal processo deve ocorrer de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, e é de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, que firmam acordos setoriais com o poder público e viabilizam o sistema de logística reversa. Segundo o Parágrafo 3º, Art. 33, cabe aos primeiros “tomar todas as medidas necessárias para assegurar a implementação e operacionalização do sistema de logística reversa”. Das medidas previstas na PNRS tem-se a implantação de procedimentos de compra de produtos e embalagens usados, a disponibilização de postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis e o estabelecimento de parcerias com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

No sistema de logística reversa, os consumidores deverão fazer a devolução dos resíduos aos comerciantes ou distribuidores, enquanto estes vão devolvê-los aos fabricantes ou importadores dos produtos e embalagens, ficando a cargo dos fabricantes ou importadores a destinação ambientalmente adequada dos produtos e embalagens devolvidos, bem como promoção da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Neste contexto há, no município de Mendonça, os seguintes sistemas de logística reversa:

- com participação da prefeitura: **resíduos eletrônicos**, com pontos de entrega voluntária, coleta, transporte e destinação final de responsabilidade da prefeitura (item 6.1.10); **pilhas e baterias**, sendo os pontos de entrega voluntária e de coleta de responsabilidade da prefeitura e coleta, transporte e destinação final de responsabilidade do sistema de logística reversa, através da empresa GM & LOG (item 6.1.11); **resíduos pneumáticos**, com a coleta e transporte até município próximo, que possui ponto de

coleta, são de responsabilidade da prefeitura e a coleta, transporte e destinação final realizada pela Reciclanip (item 6.1.12);

- independente de participação da prefeitura: **resíduos agrossilvopastoris**, com entrega voluntária de grandes geradores em ponto de coleta fora do município (item 6.1.9);

O município de Mendonça acompanha a formalização dos acordos setoriais junto ao Ministério do Meio Ambiente, bem como de Responsabilidade Pós-Consumo junto à Secretaria Estadual de Meio Ambiente para estabelecer novos sistemas de logística reversa e aperfeiçoar os que estão em andamento no município.

## 14. AÇÕES DE CONTINGÊNCIA EM SITUAÇÕES DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA

As ações de Contingência (Quadro 47) a seguir foram elaboradas com a finalidade de orientar os tomadores de decisão quanto a possíveis ocorrências que venham prejudicar o sistema de gestão de resíduos sólidos no município.

Quadro 47: Ações de contingência do município de Mendonça.

Ocorrência	Origem	Ações de Contingência
<b>Coleta</b>		
Interrupção do serviço de varrição	Greve geral dos servidores municipais	Acionar equipe terceirizada especializada para emergências; Promover campanhas para conscientizar a população a conservar a cidade limpa
Interrupção do serviço de manutenção de áreas verdes	Greve geral dos servidores municipais	Acionar equipe terceirizada especializada para emergências
Tombamentos de árvores em massa	Vendavais; Tempestades	Acionar Corpo de Bombeiros; Acionar Defesa Civil; • Acionar Central de Energia Elétrica; Acionar equipe especializada para retirada das árvores e limpeza pública; Acionar plano operacional para mitigação e disposição dos resíduos verdes
Interrupção do serviço de coleta de resíduos especiais e volumosos	Greve geral dos servidores municipais; Problemas na frota veicular	• Acionar equipe terceirizada especializada para emergências; • Providenciar a manutenção ou substituição dos veículos avariados
Interrupção do sistema de Coleta Domiciliar Convencional	Greve geral dos servidores municipais; Problemas na frota veicular	Acionar equipe terceirizada especializada para emergências; Providenciar a manutenção ou substituição dos veículos avariados
Interrupção do sistema de Coleta dos Resíduos de Serviços de Saúde	Greve geral dos servidores municipais; Problemas na frota veicular	• Acionar equipe terceirizada especializada para emergências; • Providenciar a manutenção ou substituição dos veículos avariados

Interrupção do sistema de Coleta Domiciliar Seletiva	Greve geral dos servidores municipais; Problemas na frota veicular	Acionar equipe terceirizada especializada para emergências; Providenciar a manutenção ou substituição dos veículos avariados
<b>Disposição Final</b>		
Interrupção parcial da operação da vala séptica	Greve geral dos servidores municipais; Problemas na frota veicular	Acionar equipe terceirizada especializada para emergências; Providenciar a manutenção ou substituição dos veículos avariados
Interrupção total da operação da vala séptica	Greve geral; Esgotamento da área de disposição; Vazamento Tóxico; Contaminação do lençol freático; Embargo por algum órgão fiscalizador.	Acionar órgão ambiental responsável; Providenciar outro local (de acordo com as legislações necessárias) para a disposição final dos rejeitos
Disposição irregular de resíduos não perigosos em área particular	Acidentes ambientais; Negligência operacional; Negligência administrativa	Fazer a identificação dos resíduos; Identificar e autuar os responsáveis Exigir a limpeza do local
Disposição irregular de resíduos não perigosos no limítrofe Municipal – autor conhecido	Acidentes ambientais; Negligência operacional; Negligência administrativa	Fazer a identificação dos resíduos; Identificar e autuar os responsáveis Exigir a limpeza do local
Disposição irregular de resíduos não perigosos no limítrofe Municipal – autor desconhecido	Acidentes ambientais; Negligência operacional; Negligência administrativa	Acionar as equipes de limpeza pública
Disposição irregular de resíduos não perigosos em áreas de APPs – autor conhecido	Acidentes ambientais; Negligência operacional; Negligência administrativa	Acionar a Polícia Ambiental; Identificar e autuar os responsáveis; Exigir a limpeza do local Exigir a recomposição da área.
Disposição irregular de resíduos não perigosos em áreas de APPs – autor desconhecido	Acidentes ambientais; Negligência operacional; Negligência administrativa	Acionar a Polícia Ambiental; Identificar e autuar os responsáveis; Providenciar a limpeza do local; Acionar plano de recomposição da área

Disposição irregular de resíduos perigosos	Acidentes ambientais; Negligência operacional; Negligência administrativa	Acionar defesa Civil; Acionar corpo de bombeiros; Acionar órgão ambiental competente; Identificar o produto; Isolar e sinalizar a área; Determinar a limpeza e a destinação adequada aos resíduos; Determinar e acompanhar a recuperação ambiental; Notificar e multar o autor do despejo, se conhecido, o proprietário da área ou o fabricante do produto
--	---	---

Em eventos nos quais houver qualquer tipo de incidentes com resíduos sólidos que possam colocar em risco a saúde pública, ou causar prejuízo ao meio ambiente, deve ser feita a comunicação do dano aos órgãos públicos municipais como a Coordenadoria do Meio Ambiente ou o Departamento Municipal de Obras, Estradas, Rodagens e Serviços Municipais.

O órgão público acionado deve providenciar o isolamento da área, a retirada das pessoas em situação de risco e, se possível, efetuar a remoção dos resíduos.

Os custos dos procedimentos para reparar o dano correrão por conta do causador, em solidariedade com o responsável pelo transporte e pela destinação final do resíduo.