

PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMGIRS) DE ITAPEVA/SP

Versão 1



Itapeva/SP
Novembro de 2020

FICHA TÉCNICA

PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS

Município: **Itapeva/SP**

Equipe

RESPONSÁVEL TÉCNICA

Natali Soares Brito¹

COLABORADORES

- Alessandra Rocha Almeida, Engenheira Florestal
- André dos Santos Domingues, Técnico em Mineração e Desenhista GIS
- Carolina Castilho de Oliveira, Engenheira Florestal
- Célia Romeda, Técnica em Meio Ambiente e Interlocutora do PMVA
- Gabriela Camila de Souza, Engenheira Florestal
- Igor Augusto da Silva Barros, Engenheiro Florestal
- Jéssika Fernandes, Técnica em Mineração
- Luan Henrique Martins de Lara, Engenheiro Florestal
- Milena Milena Natalie Ferreira de Campos, Graduanda em Engenharia Ambiental
- Tatiana de Carvalho Andrade Dobner, Engenheira Florestal e Fiscal de Meio Ambiente

¹ Engenheira Florestal, Especialista em Licenciamento, Gestão e Auditora Ambiental, Diretora de Controle, Licenciamento e Fiscalização

LISTA DE FIGURAS, TABELAS, GRÁFICOS E QUADROS

- Figura 01 – Localização geográfica do município no Estado de São Paulo
- Figura 02 – Localização da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema no Estado UGRHI 14
- Figura 03 – Regiões Fitoecológicas de Itapeva. O município encontra-se na transição entre biomas Mata Atlântica e Cerrado
- Figura 04 – Localização das principais estradas que passam pelo município
- Figura 05 – Diagrama da prestação dos serviços do saneamento básico
- Figura 06 – Esquema do Método de Quarteamento
- Figura 07 e 08 – Resíduo acondicionado em sacos pendurado e em suporte específico para residência
- Figura 09 – Resíduo acondicionado em lixeiras de praça pública (sacos cor de rosa) e junção dos resíduos de terceiros (sacos cor preta) a fim de facilitar a coleta
- Figura 10 – Resíduos colocados em calçada pública. Junção de resíduos do comércio e domiciliar de terceiros a fim de facilitar a coleta
- Figura 11 – Setorização da coleta no município
- Figura 12 – Caminhão de coleta de resíduos domiciliares da Prefeitura
- Figura 13 – Vazadouro Municipal
- Figura 14 – Aterro municipal em fase de construção
- Figura 15 – Container para disposição de sacos de resíduos em avenida comercial
- Figura 16 – Catador em operação no centro da cidade coletando material reciclável
- Figura 17 e 18 – Vista externa e interna da Cooperativa Santa Maria
- Figura 19 e 20 – Disposição dos resíduos oriundos da varrição das vias e praças públicas
- Figura 21 – Imagem de satélite do cemitério municipal
- Figura 22 – Imagem interna do cemitério municipal
- Figura 23 – Caçamba de resíduos da construção civil
- Figura 24 – Fluxograma da coleta até a disposição final dos resíduos da saúde conforme descrito pela empresa responsável por esta operação
- Figura 25 – Um dos pontos de entrega do resíduo doméstico na zona rural
- Figura 26 – Galpão da ADIAESP para recebimento dos produtos rurais
- Figura 27 – Documentos de licença para operar emitidos pela CETESB, Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado e Corpo de Bombeiros
- Figuras 28 e 29 – Dia de coleta de pneu no Ponto de Entrega Voluntária Municipal
- Figura 30 – Vista do Terminal Rodoviário de Itapeva
- Figura 31 – Vista do Terminal Urbano de Itapeva
- Figura 32 – Disposição do material para descarte acondicionado no container
- Figura 33 – Vista do container sendo instalado em área da prefeitura
- Figura 34 – Dia de coleta de eletrônicos
- Figura 35 – Certificado de Destinação emitido pela empresa Reciclatrônico Informática
- Figura 36 – Relatório emitido após coleta
- Figura 37 – Relatório do saneamento municipal de Itapeva/SP
- Figura 38 – Vista da chegada da água bruta na ETA Pilão D'Água
- Figura 39 – Vista do alto ETE de Itapeva
- Figura 40 – Equipamentos para operacionalização do Aterro Municipal
- Figura 41 – Anotação de Responsabilidade Técnica – ART
-
- Tabela 01 – Unidades de classes de solo do Município de Itapeva(SP)
- Tabela 02 – Solo poucos evoluídos no Município de Itapeva(SP)
- Tabela 03 – Pesagens dos caminhões (quinta-feira)
- Tabela 04 – Pesagens dos caminhões (sexta-feira)

Tabela 05 – Pesagens dos caminhões (sábado)
Tabela 06 – Pesagens dos caminhões (segunda-feira)
Tabela 07 – Pesagens dos caminhões (terça-feira)
Tabela 08 – Pesagens dos caminhões (quarta-feira)
Tabela 09 – Quantificação total de todos os caminhões pesados durante uma semana no ano de 2011
Tabela 10 – Quantificação total de todos os caminhões pesados durante uma semana no ano de 2020
Tabela 11 – Distribuição em porcentagem dos tipos de resíduos no volume final de amostragem do ano de 2011 e a quantidade de toneladas em 2020
Tabela 12 – Distribuição dos dias de coleta por setor
Tabela 13 – Tipificação, quantidade e destinação dos resíduos cemiteriais gerados em 2018
Tabela 14 – Distribuição dos tipos de atendimento em saúde no município
Tabela 15 – Tipo de resíduo, forma de acondicionamento, frequência de recolhimento e destinação final
Tabela 16 – Distribuição dos tipos de empresas e indústrias que compõe a Zona Industrial em 2020
Tabela 17 – Cronograma de coleta na zona rural
Tabela 18 – Áreas contaminadas do município: fonte, tipo e local da contaminação
Tabela 19 – Identificação de carências para atendimento adequado a população
Tabela 20 – Setores e geradores sujeitos ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
Tabela 21 – Tipos de resíduos, geradores e responsabilidades pela destinação dos resíduos

Gráfico 01 – Precipitação média mensal no período de 2019 a 2020
Gráfico 02 – Índice de desenvolvimento humano em 19 anos
Gráfico 03 – Distribuição da população do município
Gráfico 04 – Evolução do Produto Interno Bruto no município em 7 anos
Gráfico 05 – Distribuição de matrículas por período escolar
Gráfico 06 – Índice de metas de abastecimento de água a ser atingido (%). As colunas que não estão marcando valores é porque não havia meta estabelecida
Gráfico 07 – Populações Atendidas (hab) x Anos de Planejamento
Gráfico 08 – Índice de metas de cobertura de serviços de esgoto sanitário a ser atingido (%). As colunas que não estão marcando valores é porque não havia meta estabelecida
Gráfico 09 – Populações Atendidas (hab) x Anos de Planejamento
Gráfico 10 – Taxa de mortalidade infantil (Unidade: óbitos por mil nascidos vivos)
Gráfico 11 – Variação em porcentagem dos tipos de resíduos da saúde gerados no atendimento público do município
Gráfico 12 – Distribuição das atividades por setor na Zona Industrial em 2020

Quadro 01 – Projeção de geração de RSD (resíduos sólidos bruto) de Itapeva
Quadro 02 – Projeções anuais dos resíduos da construção civil e demolição em Itapeva
Quadro 03 – Diagnóstico da situação atual dos resíduos e prazos para cumprimento de metas.
Quadro 04 – Fluxo Logístico da Reciclagem

SUMÁRIO

1. Informações do Município de Itapeva	07
2. Introdução	08
3. Objetivos	09
4. Metodologia	10
4.1. Conceitos e definições	10
4.2. Levantamento de Dados Existentes	12
4.3. Elaboração do Diagnóstico da Situação Atual do Município	13
5. Caracterização do Município de Itapeva	14
5.1. História	14
5.2. Localização	14
5.3. Aspectos Geográficos	15
5.3.1. Geologia	15
5.3.2. Geomorfologia	16
5.3.3. Pedologia	17
5.3.4. Clima	18
5.3.5. Hidrografia	19
5.3.6. Vegetação	20
5.4. Uso e Ocupação do Solo	20
5.5. Dados Econômicos	22
5.6. Dados da Educação	22
5.7. Dados da Infraestrutura Urbana	23
5.7.1. Sistema Viário	23
5.7.2. Energia	24
5.7.3. Saneamento	24
5.8. Saúde	26
6. Diagnóstico dos Resíduos Sólidos	28
6.1. Resíduos Sólidos Domiciliares e Comerciais	28
6.1.1. Geração dos Resíduos Domiciliares	28
6.1.2. Forma de Acondicionamento	33
6.1.3. Coleta Urbana	35
6.1.4. Destinação Final	36
6.2. Geração e Coleta de Resíduos Comerciais	37
6.3. Resíduos Sólidos de Limpeza Urbana	39
6.3.1. Acondicionamento e Disposição dos Resíduos	39
6.3.2. Coleta	39
6.3.3. Disposição Final	40
6.4. Resíduos Cemiteriais	40
6.4.1. Geração de Resíduos	40
6.4.2. Coleta	41
6.5. Resíduos Sólidos dos Serviços da Saúde	41
6.5.1. Geração	41
6.5.2. Coleta e Destinação	43
6.6. Resíduos Sólidos da Construção Civil	44
6.6.1. Geração	44
6.6.2. Coleta	45
6.6.3. Destinação	45
6.7. Resíduos Sólidos Industriais	46
6.7.1. Geração	46
6.7.2. Coleta	47
6.7.3. Destinação	47
6.8. Resíduos Sólidos da Zona Rural	47
6.8.1. Geração	47
6.8.2. Coleta	47
6.8.3. Destinação	48

6.9. Serviços Sólidos de Atividade Agrossilvopastoril	48
6.9.1. Geração	48
6.9.2. Coleta	48
6.9.3. Destinação	49
6.10. Resíduos Sólidos Pneumáticos	49
6.10.1. Geração	49
6.10.2. Coleta	50
6.10.3. Destinação	50
6.11. Resíduos Sólidos de Serviços de Transporte	51
6.11.1. Geração	51
6.11.2. Coleta	52
6.11.3. Destinação	52
6.12. Resíduos Sólidos Eletro Eletrônicos	52
6.12.1. Geração	52
6.12.2. Coleta	52
6.12.3. Destinação	53
6.13. Resíduos de Serviço de Saneamento	54
6.13.1. Geração	54
6.13.2. Coleta	55
6.13.3. Destinação	56
7. Áreas Contaminadas	57
7.1. Vazadouro	58
8. Educação Ambiental	59
9. Análise Financeira da Gestão de Resíduos Sólidos	62
10. Síntese do Diagnóstico dos Resíduos Sólidos de Itapeva	63
10.1. Resíduos Domiciliares e Comerciais	63
10.2. Resíduos de Limpeza Urbana	63
10.3. Resíduos Cemiteriais	63
10.4. Resíduos da Construção Civil	63
10.5. Resíduos Perigosos e Eletro Eletrônicos	64
10.6. Resíduos de Serviço de Saneamento	64
10.7. Resíduos de Serviço de Saúde	64
10.8. Resíduos Sólidos da Zona Rural	64
10.9. Resíduos Sólidos Pneumáticos	64
10.10. Resíduos Sólidos de Serviço de Transporte	64
10.11. Resíduos Sólidos Industriais	64
10.12. Resíduos Sólidos de Atividades Agrossilvopastoril	64
10.13. Projetos de Educação Ambiental	64
10.14. Áreas Contaminadas	64
10.15. Análise Financeira da Gestão de Resíduos Sólidos	65
10.16. Identificação de Carência do Poder Público para o Atendimento Adequado da População	65
11. Prognóstico	66
11.1. Conceituação	66
11.2. Coleta Seletiva	71
11.3. Resíduos de Construção Civil	72
12. Aterro Sanitário	74
13. Sistema de Informação de Resíduos Sólidos	75
14. Logística Reversa, Resíduos e os Geradores Sujeitos ao Plano de Gerenciamento	76
15. Plano de Gerenciamento de Microempresas e Empresas de Pequeno Porte	81
16. Fontes de Financiamento para Implantação e Gerenciamento de Resíduos de Forma Eficiente	82
17. Da Revisão do PMGIRS e Capacitação dos Técnicos do Meio Ambiente	85
18. Considerações Finais	86
Anexo I – Identificação das Legislações Locais em Vigor Relacionado À Gestão dos Resíduos e Meio Ambiente	87
Anexo II – ART- Anotação de Responsabilidade Técnica	89

1. INFORMAÇÕES SOBRE O MUNICÍPIO DE ITAPEVA/SP

Razão Social: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVA**

Endereço: **Praça Duque de Caxias, 22 Centro, CEP 18400-490**

CNPJ: **46.634.358/0001-77**

Telefone para contato: **(15) 3526-8000**

Gestão

Prefeito Mário Sérgio Tassinari

Secretário de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente

Diego Oliveira Carvalho, Engenheiro Civil

População: **93.892 habitantes em 2018**

Referências Geográficas: **23°58'56" de latitude sul e 48°52'32" de longitude oeste**

Altitude: **Média de 684 metros**

Período de elaboração do PMIGIRS: **de Junho de 2019 a outubro de 2020**

2. INTRODUÇÃO

O crescimento da produção de resíduos sólidos urbanos, quando superior ao crescimento populacional gera milhares de toneladas de resíduos que são despejadas diariamente nos vazadouros ou em aterros sanitários, de forma errada, o que encurta sua vida útil. Para que este problema seja diminuído, uma das alternativas é a implantação de um Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PMGIRS, o qual aponta a administração pública por meio de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e principalmente de planejamento a correta gestão dos resíduos sólidos. O PMGIRS leva em consideração aspectos como geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos, priorizando atender requisitos ambientais e de saúde pública. Além da administração integrada dos resíduos, o PMGIRS tem como base principal a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados no município.

O PMGIRS de Itapeva - SP apresentado neste documento é resultado de um estudo sobre os atuais procedimentos realizados com os resíduos sólidos gerados na cidade. As informações foram levantadas nas secretarias municipais e principais geradores de resíduos do município.

A política municipal para a gestão de resíduos sólidos possibilitará a participação e intervenção da sociedade no processo de gerenciamento desses resíduos. Para que essas atividades sejam realmente participativas e que promovam mudanças nas questões culturais como o desperdício, é necessária a mobilização dos diversos setores da sociedade.

O PMGIRS do município de Itapeva cumpre exigência estabelecida na Política Nacional de Resíduos Sólidos, onde todos os municípios devem desenvolver seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Com os estudos realizados no plano, verificou a geração média de 1.550 toneladas por mês de resíduos domésticos, que distribuídos pela população do ano de 2019 para 93.892 habitantes, indicou uma taxa média de geração de resíduos domiciliares de 0,55 kg por habitante/dia.

Os dados apresentados no levantamento do diagnóstico dos resíduos de Itapeva foram a base para as projeções apresentadas no prognóstico que também fez parte do processo de produção do PMGIRS de Itapeva.

A tendência no município com o aumento natural da população é de ampliação da geração de resíduos, por isso, pela sua complexidade e pelas exigências estabelecidas na legislação federal, há necessidade de resolver com brevidade problemas decorrentes da ampliação de irregularidades, como por exemplo, a dificuldade de destinação de resíduos em aterros adequados, custos crescentes e carência de estrutura gerencial. Para isso, o Plano deverá traçar o caminho para que estas soluções sejam construídas no rumo da sustentabilidade, respeitando principalmente as injunções das mudanças que o planeta vem sofrendo.

3. OBJETIVOS

Objetivos gerais

- A. Atender os preceitos legais das Políticas Estadual e Federal de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.300/2006 e Lei nº 12.305/2010 respectivamente, principalmente nas questões de não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- B. Servir como instrumento norteador da administração municipal para as ações que deverão ser realizadas em relação aos resíduos produzidos no município.

Objetivos específicos

- A. Integrar e articular ações relativas à gestão de resíduos sólidos;
- B. Disciplinar a gestão, reduzir a quantidade e a nocividade dos resíduos sólidos;
- C. Preservar a saúde pública, proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente, eliminando os prejuízos causados pela geração ou disposição inadequada de resíduos sólidos;
- D. Estimular e valorizar as atividades de coleta de resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis;
- E. Fomentar o reaproveitamento de resíduos como matérias primas;
- F. Propugnar pela imediata regularização, ou na impossibilidade dessa medida, pelo encerramento das atividades e extinção de locais que se preste à inadequada destinação de resíduos sólidos;
- G. Desenvolver e implementar ações relativas ao gerenciamento integrado de resíduos sólidos;
- H. Fomentar:
 - i) A adoção de métodos, técnicas e processos no gerenciamento dos resíduos sólidos e na prestação dos serviços de limpeza municipal que privilegiem a minimização desses resíduos;
 - ii) A destinação dos resíduos sólidos, de forma não prejudicial à saúde pública e compatível com a conservação do meio ambiente;
 - iii) A formação de cooperativas ou associações de trabalhadores autônomos que realizem a coleta, o transporte, a triagem e o beneficiamento de resíduos sólidos reutilizáveis ou recicláveis;
 - iv) O desenvolvimento, a apropriação, a adaptação, o aperfeiçoamento e o uso efetivo de tecnologias adequadas ao gerenciamento de resíduos sólidos;
 - v) A adoção de soluções locais ou regionais, no encaminhamento dos problemas relativos ao acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final de resíduos sólidos;
 - vi) A valorização dos resíduos sólidos por meio de reciclagem de seus componentes, ou tratamento, para fins de compostagem.

4. METODOLOGIA

O PMGIRS deverá ser apoiado e composto pelas seguintes diretrizes básicas, propostas pela GIREM (Gestão Integrada de Resíduos Municipais):

- **Introdução** – Nela estarão contidas as necessidades, definições, objetivos gerais e específicos;
- **Metodologia** – É a forma de obtenção dos dados utilizados para a elaboração do relatório e as diretrizes seguidas em todo o projeto;
- **Caracterização do município** – Dados gerais do município (meio ambiente, saúde, população, geografia, entre outros);
- **Diagnóstico** – Todo o levantamento de dados na área de limpeza urbana (coleta, transporte, armazenamento, frequência);
- **Prognóstico** – São as metas, propostas elaboradas no estudo;
- **Disposição geral** – Participação popular na elaboração do plano.

4.1. CONCEITOS e DEFINIÇÕES

- **Coleta Interna:** Coleta realizada por funcionários da própria empresa, com intenção de alocar os resíduos de mesma característica em um mesmo local.
- **Coleta Seletiva:** Coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.
- **Disposição final ambientalmente correta:** 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.
- **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 da Lei 12.305/2010.
- **Gestão integrada de resíduos sólidos:** Conjunto de ações voltadas à 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.
- **Legislações ou normas técnicas aplicáveis:** São requisitos legais que fazem parte do dia a dia da empresa, acarretando obrigações à organização por essas normas legislarem sobre a atividade principal do empreendimento.
- **Legislações ou normas técnicas pertinentes:** São os requisitos legais não específicos da atividade principal do empreendimento, mas que por algum motivo, ou por atividades secundárias ou por atividades terceirizadas, a empresa precisa saber que ela existe e tem relação de alguma maneira com o tipo de atividade.
- **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.

- **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.
- **Periculosidade do resíduo:** Característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infecto contagiosas, pode apresentar: (a) risco a saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; (b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.
- **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.
- **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.
- **Resíduos Sólidos:** Segundo a Norma NBR 10.004 de 2004, os resíduos sólidos são definidos como resíduos nos estados semissólidos que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como, determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face de melhor tecnologia disponível.

A mesma norma classifica os resíduos sólidos da seguinte maneira:

- **Resíduos Classe I (perigosos)** - São aqueles que em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade, podem apresentar risco a saúde pública, provocando ou contribuindo para o aumento de mortalidade ou incidência de doenças e/ou apresentar efeitos adversos ao meio ambiente, quando manuseados ou dispostos de forma inadequada.
- **Resíduos classe II (não perigosos)** - classe IIA - não inertes / classe IIB – inertes.
- **Resíduos Classe IIA (não inertes)** - Aqueles que não se enquadram nas classificações de resíduos classe I (Perigosos) ou de resíduos classe IIB (Inertes), nos termos desta Norma. Os resíduos classe IIA (não Inertes) podem ter propriedades, tais como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.
- **Resíduos Classe IIB (inertes)** - Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT 10.007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor
- **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 da Lei Federal nº 12.305/2010.

- **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.

4.2. LEVANTAMENTO DE DADOS EXISTENTES

Para o levantamento de dados foi elaborado um diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos do município. Este procedimento pode ser feito através da elaboração de planilhas de opinião pública; reuniões setoriais com agentes públicos; visitas a campo e levantamentos; levantamentos dos acervos de documentos das prefeituras, de órgãos estaduais e de órgãos federais; obtenção de cartas e mapas; consulta às leis sobre o tema. Posteriormente será sugerido um prognóstico de como estes deverão ser gerenciados, de acordo com a Lei Federal nº 12.305/10.

O referido documento tem a função de facilitar as ações técnicas a serem implementadas no setor de limpeza pública, como também no desenvolvimento e consolidação da política municipal de resíduos sólidos nos horizontes de curto, médio e longo prazo, considerando aspectos importantes fundamentados nas seguintes premissas:

- 1) **Participação da sociedade na elaboração:** O documento deverá ser elaborado pelo titular dos serviços, porém com participação de todos os segmentos da sociedade civil através de audiências públicas.
- 2) **Abrangência:** O plano deverá conter informações técnicas suficientes para a formulação de assuntos como:
 - A. Diagnóstico da situação atual do sistema e dos eventuais impactos nas condições de qualidade de vida;
 - B. Avaliação do sistema utilizando parâmetros indicadores referentes às áreas de saúde, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos apontando as causas das deficiências;
 - C. Proposta de Soluções fundamentadas em cenários que admita objetivos e metas progressivas a curto, médio e longo prazo;
 - D. Programas e ações administrativas para atingir as metas e objetivos do plano compatível com os planos plurianuais, leis de diretrizes orçamentárias, entre outros, indicando fontes de financiamento;
 - E. Mecanismos de avaliação da eficiência das ações programadas.
- 3) **Revisão do Plano:** O documento deverá passar por processo de avaliação periódica a cada 4 anos com participação da população através de audiência pública.
- 4) **Controle Social:** O controle dos serviços poderá ser instituído mediante mecanismos como debates, audiência pública, consultas públicas ou órgão colegiado de caráter consultivo.

Além de exigir a elaboração de planos de gestão de resíduos aos titulares dos serviços a lei de saneamento básico e a política nacional de resíduos dão condição para a elaboração desses planos a validade dos contratos de prestação de serviço como também a obtenção de recursos junto aos organismos financeiros federais.

4.3. ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL DO MUNICÍPIO

Para chegar ao diagnóstico do município serão utilizados os seguintes instrumentos:

- A. **Dados Primários:** Considera-se dado primário aquela informação que ainda não foi coletada. Esta informação geralmente é coletada pela primeira vez para atendimento de uma necessidade específica de um plano, programa, projeto ou obra.
- B. **Dados Secundários:** Dados secundários são aqueles que já foram coletados, ou seja, já existem. Estes dados geralmente são encontrados em bibliografias, artigos, revistas científicas, publicações de órgãos oficiais e estudos realizados por empresas.
- C. **Visitas Técnicas a Campo:** As visitas realizadas pelos técnicos ao local objeto do plano são de extrema importância para averiguação da veracidade dos dados primários e secundários assim como do levantamento da necessidade de novo levantamento de informações.
- D. **Audiências públicas:** A participação da população na elaboração do plano é uma das recomendações colocadas pela nova Política Nacional do Meio Ambiente. Uma das formas de realizar esta participação é na forma de audiência pública onde a população pode concordar ou discordar do que foi levantado, assim como acrescentar novos tópicos a serem estudados.

Espera-se chegar as seguintes informações:

1) GERAÇÃO

- a) Tipo de Resíduo
- b) Atividade de Geração

2) COLETA

- a) Como é realizada a coleta
- b) Empresas que realizam a coleta

3) DISPOSIÇÃO FINAL

- a) Situação da disposição dos resíduos

5. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ITAPEVA

5.1. HISTÓRIA

Nos marcos de sua formação colonial, a cidade de Itapeva surgiu no início do século XVIII como um bairro rural do município de Sorocaba. Localizado na Vila Velha, bairro hoje pertencente ao vizinho município de Taquarivai, o povoamento da Vila de Facchina teve início com a instalação de um pouso de tropeiros. Oficialmente, em 1769 o município foi fundado por Antônio Furquim Pedroso. Segundo estudo publicado pelo comendador Jandir Abreu Gonzaga, as primeiras ações pela fundação do novo município tiveram início em 10 de junho de 1766, quando Dom Luiz de Souza, convocou interessados em povoar a paragem de Faxina, determinando que se apresentassem a Antonio Furquim Pedroso. “Em documento datado de 10 de março de 1767, Furquim Pedroso envia a Dom Luiz reclamação que está muito difícil penoso o trabalho de cuidar somente com sua pessoa, pedindo, assim, mais auxiliares, como cabos para auxiliarem em seu trabalho”, conta o comendador. Já em 12 de setembro de 1769, documento assinado pelo ouvidor geral e corregedor da Comarca de São Paulo, Salvador Pereira da Silva, determina ao juiz ordinário Cláudio de Madureira Calheiros, da Vila de Sorocaba, que vá à paragem de Faxina e mande levantar pelourinho.

No século XIX, teve destaque a produção de algodão e batata, além da criação de muars. Já neste período a cidade se apresenta como um polo regional, já que sua extensão abriga bairros, ou freguesias, que só mais tarde foram desmembradas. A comunidade passou a se chamar Itapeva da Faxina até 1910 e Faxina até 1938. A partir daí, Itapeva – que significa pedra chata em tupi guarani, tornou-se a denominação oficial da cidade. Já no século XX, em décadas de 30 e 40, Itapeva tornou-se uma importante produtora de trigo, o que lhe conferiu status de “capital da triticultura”. Também neste período, a cidade começa a perder a característica essencialmente agrária e o comércio urbano passa a se acentuar, assumindo as duas vocações econômicas daquele momento: agricultura e comércio. No mesmo percurso, Itapeva passou a receber imigrantes japoneses, árabes, italianos, alemães, que passaram a conferir à cidade um aspecto novo, com uma concentração mais significativa, que assistiu os primeiros movimentos industriais e tecnológicos do município. Na década de 60, tornou-se a “capital dos minérios”, em 1970 tiveram início as atividades de reflorestamento e na década de 80 destaca-se a intensa produção de feijão que, na década seguinte é em partes substituída pela produção de soja e milho. No início deste século, Itapeva passa a ser conhecida como uma das maiores produtoras de milho.

Gentílico: **ITAPEVENSE**

5.2. LOCALIZAÇÃO

Itapeva é um município do sudoeste paulista, contendo a sede da 16ª Região Administrativa no Estado de São Paulo. Está entre as 50 maiores cidades do interior e é a maior entre as cidades do vale do Ribeira e do Paranapanema, possui um território de 1.826 km². Está situado a aproximadamente 288 km da Capital do estado. Possui altitude média de 684 metros, acima do nível do mar.

As principais vias de acesso município estão identificadas abaixo:

- Rodovia Francisco Alves Negrão (SP-258);
- Rodovia Raposo Tavares (SP-270);
- Rodovia Pedro Rodrigues Garcia (SP-249);
- Rodovia Aparício Biglia Filho (SP-281).



Figura 1: Localização geográfica do município no Estado de São Paulo. (Fonte: pesquisa Google)

5.3. ASPECTOS GEOGRAFICOS

5.3.1. Geologia

As características geológicas do município são de grande interesse econômico, visto que existem muitas empresas de mineração dentro dos limites administrativos.

Algumas descrições específicas de sua composição encontradas na pesquisa de levantamento de dados:

“O arenito que aflora nas partes mais baixas de Itapeva, impressionantemente semelhante ao Arenito Furnas, devoniano, não passa de uma grande lente de cerca de 3km de comprimento, alongado segundo a direção NE-SW e possuindo espessura máxima aflorante de 46m e adelgaçando-se em ambas as extremidades, onde entra em contato com o embasamento cristalino. Ocupa uma grande calha erosiva sendo recoberto, em concordância, por sedimentos siltico-arenosos do Grupo Tubarão. (Por SETEMBRINO PETRI e VICENTE JOSÉ FULFARO - Departamento de Geologia e Paleontologia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade S. Paulo, 1967)”.

“Rochas do Grupo Açungui, constituídas de corpos lenticulares de calcários, intercalados a rochas xistosas. A intrusão de um batólito de granito, de idade Brasiliana, provocou sobre o calcário a formação de um escarnito. Este evento metassomático possibilitou a remobilização do cobre e sua concentração no escarnito sob a forma de filões sulfatados. Outras rochas caracterizadas na área são os metacalcários dolomíticos do Grupo Itaiacoca do Meso - Proterozóico e rochas areníticas conglomeráticas do subgrupo Itararé e arenitos, siltitos e conglomerados polimiticos da Formação Furnas. Ocorre também presença de diques NW e raros NE associado ao alinhamento de Guapiara, estes possuem extrema correlação a um grande retrometassomatismo ocorrido na área próxima a

Santa Blandina, responsável pelo acúmulo de cobre. A atuação de falhamentos na área a diversas épocas possuem extrema associação com a distribuição da rede de drenagem, e da dissecação das paleosuperfícies, dissecando e destruindo os depósitos de cobre.” (Luiz Filipe Montanha Brandini Ribeiro, CAMINHOS DE GEOGRAFIA - revista on line <http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.htm>).

Na região de Nova Campina e Itapeva situam-se diversas ocorrências de estromatólitos que durante décadas vêm sendo alvo de vários estudos. Essas expedições científicas começaram precisamente no ano de 1944, quando Fernando Flávio Marques de Almeida identificou e descreveu pela primeira vez no Brasil e na América do Sul, um fóssil comprovadamente datado do Pré-Cambriano, representando assim o fóssil mais antigo já encontrado em todo o Estado de São Paulo.

“Os estromatólitos são estruturas construídas por microorganismos (seres microscópicos) envolvidos por uma fina camada mucilaginosa que formam um tipo de tapete biológico com consistência gosmenta a gelatinosa. Este tapete fixa substâncias químicas dissolvidas na água, construindo assim, camada por camada, uma estrutura que toma forma e tamanho através da adição e aprisionamento de pequenos grãos, tornando-se, eventualmente, sólida. Os estromatólitos começaram a ser estudados na primeira parte do século XIX, quando também surgiu pela primeira vez o termo estromatólito, criado a partir da junção das palavras gregas: stroma (camada, tapete) + lithos (rocha). A formação dessas estruturas ocorre desde o Éon Arqueano, há muito tempo (3,85 bilhões de anos a 2,5 bilhões de anos atrás), até os dias de hoje. Assim, os estromatólitos estão entre as mais antigas evidências de vida encontradas no planeta Terra. Os estromatólitos que ocorrem na região de Nova Campina e Itapeva têm dupla importância, portanto: são considerados os fósseis mais antigos do Estado de São Paulo, datados do Éon Proterozoico (entre 2,5 bilhões e 542 milhões de anos atrás), e foram os primeiros estromatólitos descritos na América do Sul. Nenhum dos locais de ocorrência dos estromatólitos está devidamente protegido. Pelo contrário, estão quase todos localizados em áreas destinadas à mineração de calcário, utilizado pela indústria como matéria-prima para a fabricação de cal, cimento e corretivos agrícolas (acidez do solo). Algumas medidas para a preservação do sítio estão sendo tomadas junto aos órgãos competentes, pois existe grande risco de degradação ou até mesmo de desaparecimento desses importantes testemunhos do passado geológico da Terra.” (William Sallun Filho, Thomas Rich Fairchild, Fernando Flávio Marques de Almeida, Daniel Rodrigues de França, ESTROMATÓLITOS DE NOVA CAMPINA E ITAPEVA, SP).

5.3.2. Geomorfologia

O município de Itapeva está situado no limite de duas unidades morfoesculturais: a Depressão Paranapanema e o Planalto Guapiara. A maior parte do município encontra-se no macrocompartimento da Depressão do Paranapanema, caracterizado por colinas amplas e médias. Na porção nordeste ocorrem as Colinas Amplas com topos extensos e aplainados, vertentes com perfis retilíneos a convexos, e drenagem de baixa densidade com padrão subdendrítico.

Já a maior parte do município está inserida no relevo de Colinas Médias com topos aplainados, vertentes com perfis convexos a retilíneos, drenagem de média a baixa densidade com padrão sub-retangular, vales abertos a fechados. Em ambas as formas de relevo podem ocorrer planícies aluviais inferiores restritas, bem como a presença eventual de lagos perenes ou intermitentes.

Segundo IPT, a porção nordeste caracteriza-se por Morrotes Alongados e Espigões com topos angulosos a achatados, vertentes ravinadas com perfis retilíneos, com vales fechados e densidade de drenagem de média a alta.

Na porção sudoeste ocorre relevo de morros com encostas suavizadas alongados com topos arredondados, vertentes com perfis retilíneos a convexos, drenagem de baixa a média densidade e padrão dendrítico com vales fechados. Estas áreas apresentam suscetibilidade a atividade erosiva.

Na proximidade de cursos d'água, na porção central, ocorre o relevo de agradação caracterizado pelas planícies aluviais e que se apresentam em terrenos baixos, planos, declividades inferiores a 15%. Estas áreas estão sujeitas periodicamente a processos de inundações.

Na transição da Depressão Paranapanema e o Planalto Guapiara ocorrem escarpas festonadas desfeitas em anfiteatros separados por espigões com topos angulosos, vertentes com perfis retilíneos, apresentando declividades, altas acima de 30%, drenagem de alta densidade com padrão subparalelo a dendrítico, e com vales fechados.

Uma pequena porção do município, ao sul, está incluso no macrocompartimento do Planalto de Guapiara que apresenta morros paralelos com topos arredondados, com declividades médias a altas, acima de 15%. Possui nesta área vertente com perfis retilíneos a convexos, vales fechados a abertos e densidade de drenagem alta, com padrão treliça a localmente subdendrítica. Estas áreas estão sujeitas a processos erosivos agressivos, com probabilidade de ocorrência de movimentos de massa e erosão linear com voçorocas.

5.3.3. Pedologia

As unidades de cada classe, observado pelo Levantamento dos Solos do município de Itapeva (SP), sua descrição e utilização agrícola estão na tabela abaixo.

Tabela 01: Unidades de Classe de Solo do Município de Itapeva/SP

UN	DESCRIÇÃO	UTILIDADE AGRÍCOLA
LV ta	Latossolos Vermelhos Distróficos possui alto teor de óxido de ferro presentes no material originário em ambientes bem drenados, e características de cor, textura e estrutura uniformes em profundidade, pois ocorrem predominantemente em área de relevo plano e suave ondulado.	Sendo responsável por grande parte da produção de grão, propiciando a mecanização agrícola. Em menor expressão, podem ocorrer em áreas de relevo ondulado. Por serem profundos e porosos, apresentam condições adequadas para um bom desenvolvimento radicular em profundidade, principalmente se forem eutróficos (de fertilidade alta)
LA ta	Latossolos Amarelos é uniforme em profundidade, o mesmo ocorrendo com o teor de argila. A textura mais comum é a argilosa ou muito argilosa. Outro aspecto de campo refere-se à elevada coesão dos agregados estruturais (solos coesos), relevo plano ou suavemente ondulado, e não favorecendo a erosão, mas os problemas de compactação limitam a utilização deste solo.	Apresentam boas condições físicas de retenção de umidade e boa permeabilidade, sendo intensivamente utilizados para culturas de cana-de-açúcar e pastagens, e em menor escala, para cultivo de mandioca, abacaxi, coco da baía e citros; e grandes áreas de reflorestamento com eucalipto, sendo favorável a mecanização agrícola.

Tabela 02: Solos poucos evoluídos no Município de Itapeva/SP

UN	DESCRIÇÃO	UTILIDADE AGRÍCOLA
CH tb	Cambissolos Háplicos identificados normalmente em relevos forte ondulados ou montanhosos, que não apresentam horizonte superficial a Húmico. Compreendem solos rasos, onde geralmente a soma dos horizontes sobre a rocha não ultrapassa 50 cm, estando associados normalmente a relevos.	São solos de fertilidade natural variável. Apresentam como principais limitações para uso, o relevo com declives acentuados, a pequena profundidade e a ocorrência de pedras na massa do solo.
NL ta	Neossolos Litólicos é um solo com limitações ao uso está relacionada a pouca profundidade, presença da rocha e aos declives acentuados associados às áreas de ocorrência destes solos. Sua fertilidade está condicionada à soma de bases e à presença de alumínio, sendo maior nos eutróficos e mais limitada nos distróficos e alícos. Os teores de fósforo são baixos em condições naturais.	São normalmente indicados para preservação da flora e fauna, mas, verifica-se que estes solos são utilizados também na produção de café e milho. Estes fatores limitam o crescimento radicular, o uso de máquinas e elevam o risco de erosão
GH tb	Gleissolos Háplicos S solos desta classe encontram-se permanente ou periodicamente saturados por água, salvo se artificialmente drenados. São definidos pelo SiBCS (Embrapa, 2006) como solos hidromórficos, constituídos por material mineral, que apresentam horizonte glei, que pode ser um horizonte subsuperficial (C,B ou E) ou superficial A. O horizonte superficial apresenta cores desde cinzentas até pretas, espessura normalmente entre 10 e 50 cm e teores médios a altos de carbono orgânico.	Apresenta baixa (distróficos) fertilidade natural, podendo também apresentar problemas com acidez (pH muito baixo) e teores elevados de alumínio, de sódio (salinos) e de enxofre (tiomórficos). Com relação às características físicas, são solos mal ou muito mal drenados, em condições naturais. A proximidade com os rios limita o uso agrícola desta classe de solos, sendo, também, área indicada para preservação das matas ciliares. No entanto, áreas fora da proteção ambiental apresentam potencial ao uso agrícola, desde que não apresentem teores elevados de alumínio, sódio e enxofre.

Fonte: Levantamento de Solos do Município de Itapeva/SP – IPT

5.3.4. Clima

Na área municipal de Itapeva o clima, segundo a classificação Koeppen, é considerado como tipo Cwa - mesotérmico (subtropical e temperado), com verões quentes e chuvosos. Segundo o Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (CEPAGRI), o município é caracterizado por apresentar temperatura média anual de 20,1°C, oscilando entre mínima média de 14,0°C e máxima média de 26,2°C. A precipitação média anual é de 1.278mm.

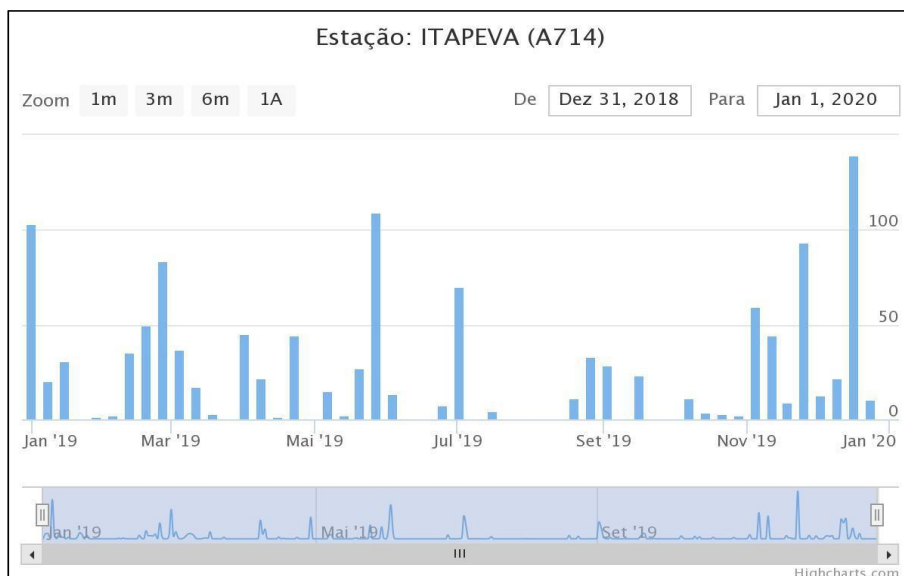


Gráfico 1: Precipitação média mensal no período de 2019 a 2020. Fonte site do Instituto Nacional de Meteorologia <https://tempo.inmet.gov.br/GraficosAnuais/A001>

5.3.5. Hidrografia

O município de Itapeva faz parte da Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema e as maiores cidades localizadas na UGRHI são Itapetininga, Itapeva, Itararé, Capão Bonito, São Miguel Arcanjo e Piraju. Possui uma área de drenagem de 22.550 Km², compreendendo a Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema, cujos principais cursos d'água são o Rio Paranapanema, Rio Apiaí-Guaçu, Rio Taquari, Rio Itapetininga, Rio Verde, Rio Capivari, Rio Itararé e Ribeirão das Almas. No território da bacia, encontram-se os reservatórios Boa Vista, Jurumirim, Piraju e Chavantes, conseqüentemente abastece a maior parte do município de Itapeva (CBH-ALPA).

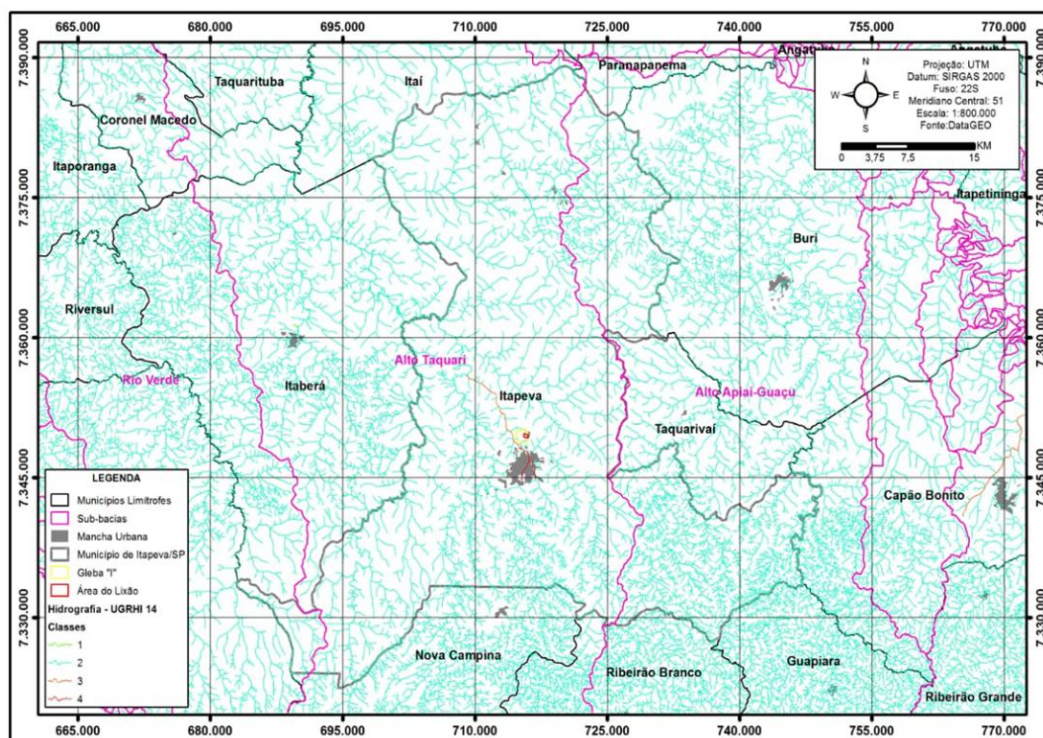


Figura 2: Localização de Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema no Estado UGRHI 14.

5.3.6. Vegetação

Os remanescentes da vegetação original foram compilados no Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo – SIFESP, do Instituto Florestal da SMA/SP, reunidos no Inventário Florestal do Estado de São Paulo, em 2017.

Em Itapeva, dos 188.900 ha de superfície de cobertura original de matas, restam apenas 1.236,62 ha preenchidos por matas, 19.415,51 ha por capoeira, 470,30 ha por cerrado e 1.064,84 ha por vegetação de várzea, totalizando 22.187,27 ha, correspondendo a 11,75% da superfície total municipal. Ressalta-se que o município também possui 28.252,76 ha de superfície reflorestada, correspondendo a 14,96% da área total de Itapeva.

O município abriga ainda uma Estação Ecológica (Itapeva). Quando comparados aos 17,5% correspondentes à cobertura vegetal original contabilizada para o Estado de São Paulo, decorrente da somatória de mais de 300 mil fragmentos, pode-se afirmar que a vegetação original remanescente do município de Itapeva é bastante reduzida, apesar da presença de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral.

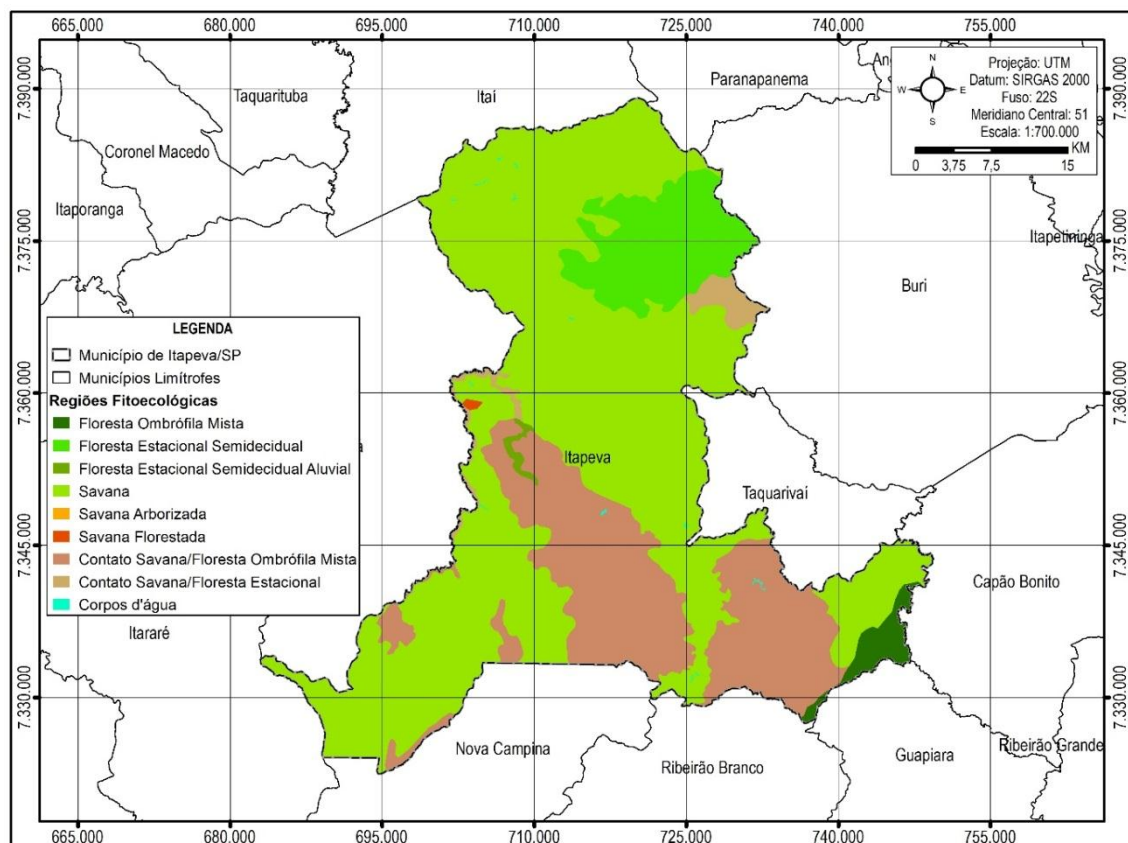


Figura 3: Regiões Fitoecológicas de Itapeva. O município encontra-se na transição entre biomas Mata Atlântica e Cerrado. Fonte: DATAGEO,2020

5.4. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O censo realizado em 2010 pelo IBGE mostra que a grande maioria da população reside em área urbana, totalizando mais de 87.753 habitantes. Entre 2000 e 2010, a população de Itapeva cresceu a

uma taxa média anual de 0,57%, enquanto no Brasil foi de 1,17%, no mesmo período. Nesta década, a taxa de urbanização do município passou de 73,56% para 84,28%.

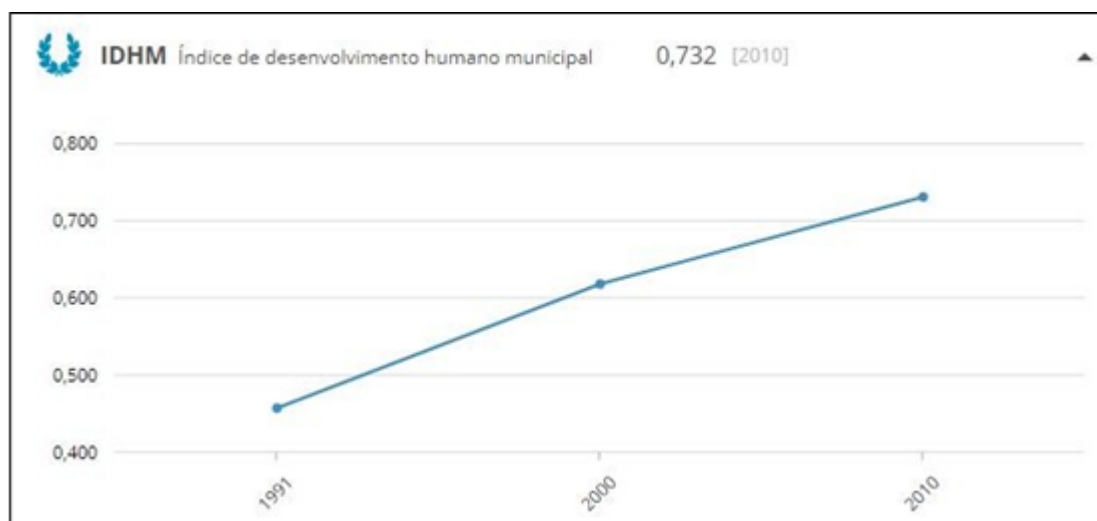


Gráfico 2: Índice de desenvolvimento humano em 19 anos

O município de Itapeva acha-se subdividido em quatro distritos: o distrito de Itapeva que ocupa a porção central do município, o distrito de Guarizinho, ao norte, o distrito de Alto da Brancal, ao sul, e o distrito de Areia Branca no extremo sudeste do município.

Na análise do uso do solo uma das principais categorias a ser considerada é a divisão do território em zonas urbanas e zonas rurais.

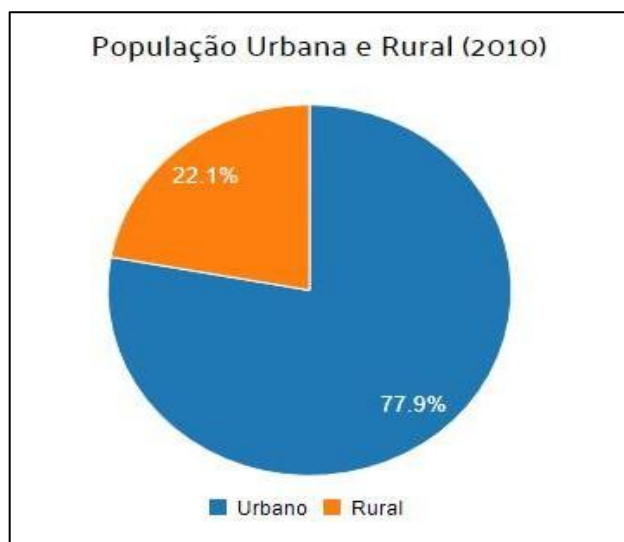


Gráfico 3: Distribuição da população do município. FONTE: Censo – IBGE/Rural PNSR

A sede municipal situa-se no entroncamento das Rodovias Eduardo Saigh, Pedro Rodrigues Garcia (SP-249) e Francisco Alves Negrão (SP – 258). A área consolidada da sede situa-se na margem direita do Rio Taquari, a leste da ferrovia. Entretanto, a cidade se expande tentacularmente em todas as direções, transpondo a ferrovia e espraiando-se a sudeste ao longo do Anel Viário Mário Covas.

Na área urbana da sede do distrito de Itapeva, além dos usos residenciais, concentram-se também os usos institucionais e de comércio e serviços, especialmente na área central da cidade. Nas sedes

urbanas dos distritos de Guarizinho, Alto da Brancal e Areia Branca predominam os usos residenciais.

Nas zonas rurais do município predominam os reflorestamentos, registrando-se também a presença de algumas áreas cultivadas e remanescentes de matas nativas. Destaca-se em relação às áreas naturais preservadas, a existência de duas Unidades de Conservação no território de Itapeva, próximo à divisa com Itararé: a Estação Ecológica de Itapeva criada pela Lei Estadual nº 276/49 e a Estação Ecológica de Itapeva criada pelo Decreto Estadual nº 23.791/85.

Pontualmente cabe registrar também a existência de áreas de mineração, como aquela situada próximo à sede do distrito de Alto da Brancal.

Ao longo das vias de penetração do território municipal formaram-se também inúmeros bairros rurais, como o bairro do Cercadinho situado nas imediações de Amarela Velha, no distrito de Guarizinho; o bairro de Capuavinha situado nas imediações de Caputera no distrito de Guarizinho; o bairro das Pedras, a sudeste da sede municipal, no distrito de Itapeva; o bairro Pacova, na divisa com o município de Taquarivaí, dentre outros.

5.5. DADOS ECONÔMICOS

Apesar do município de Itapeva ter sido classificado com perfil agropecuário com relevância no Estado, o setor de serviços apresenta maior participação no PIB do município, seguido da agropecuária e, por fim, a indústria.

A representatividade de Itapeva no PIB do Estado é de 0,10%, o que demonstra alta expressividade, considerando que a Região de Governo participa com 0,34%.

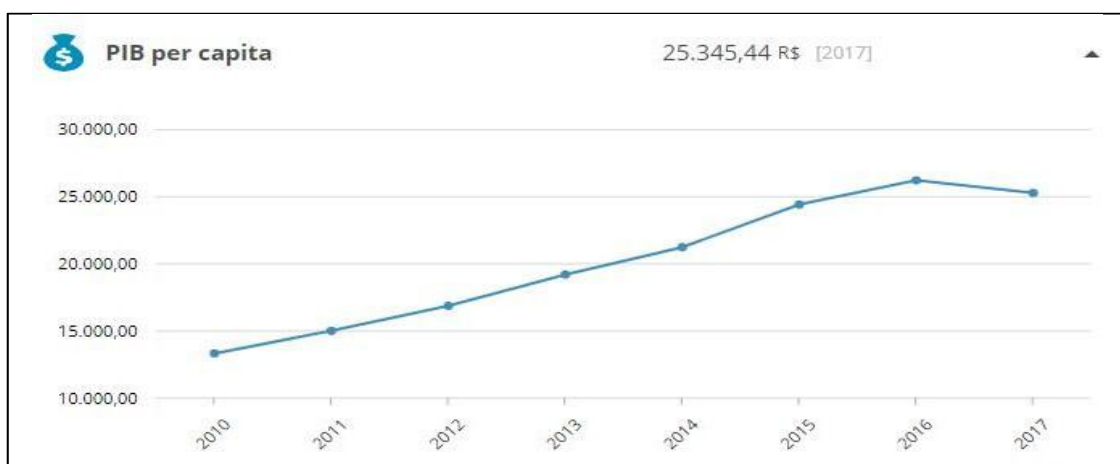


Gráfico 4: Evolução do Produto Interno Bruto no município em 7 anos.

5.6. DADOS DA EDUCAÇÃO

Itapeva tem, de acordo com o último censo feito pelo IBGE em 2018, uma maior quantidade de alunos ingressos no Ensino fundamental, seguido por ingressos no Ensino médio e por fim os alunos ingressos na modalidade Pré-escola. Essa sequência de dados vem sendo assim desde o ano de 2005 até o ano de 2018.

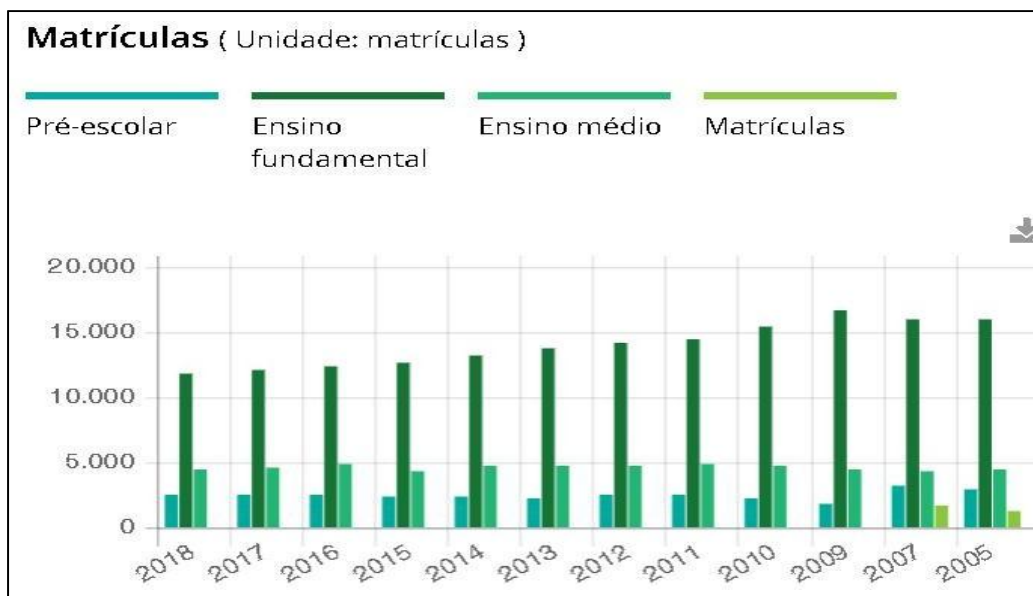


Gráfico 5: Distribuição de matrículas por período escolar

Segundo informações do IBGE (2012), há no município 43 estabelecimentos de ensino pré-escolar, sendo que 38 deles são públicos municipais e 5 são privados. A rede pública municipal recebeu ao todo 2.323 matrículas e a rede privada, 129. As escolas públicas municipais dispõem de 105 professores, enquanto que as escolas privadas, de 13.

O ensino fundamental é oferecido em 48 estabelecimentos e destes, 40 são públicos municipais, dois estaduais e seis privados. As escolas públicas municipais foram responsáveis por 12.339 matrículas, as estaduais por 519 e as escolas privadas, por 1.261. A rede pública municipal possui 500 profissionais, a estadual 36 e a rede privada, 102.

O ensino médio é oferecido em 16 estabelecimentos em Itapeva. Destes, 11 são estaduais e cinco privados. A rede estadual recebeu ao todo 4.376 matrículas e possui 224 professores e a rede privada, possui 436 alunos matriculados e dispõe de 58 profissionais.

A taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais de idade permite traçar o perfil municipal em relação à educação.

Segundo o índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, indicador de qualidade educacional do ensino público que combina rendimento médio (aprovação) e o tempo médio necessário para a conclusão de cada série, em Itapeva o índice obtido foi de 5,3 para os anos iniciais da educação escolar e 4,8 para os anos finais.

5.7. DADOS DE INFRAESTRUTURA URBANA

5.7.1. Sistema Viário

O principal acesso ao município é garantido pela Rodovia Castelo Branco (SP-280) ou Rodovia Raposo Tavares (SP 270), passando pelas Rodovias Antonio Romano Schincariol e Professor Francisco da Silva Pontes (ambas SP 127) e também pela Rodovia Francisco Alves Negrão (SP 258). Complementam a rede rodoviária de Itapeva as rodovias e estradas abaixo relacionadas:

- As estradas municipais Amarela Velha, Guarizinho-Caputera e Guarizinho, atendem toda a porção norte do município ligando-o ao município de Itaí e ao leste faz divisa com Taquarivaí;
- A Rodovia Eduardo Saigh (SP 249), liga ao município de Itaberá;
- A Estrada Municipal Bom Sucesso do Itararé (SP 258), ao sudeste liga ao município de Itaberá e Nova Campina;
- A Estrada Municipal Itapeva, liga o município a Nova Campina;
- A Rodovia Pedro Rodrigues Garcia (SP 249), liga o município a Ribeirão Branco;
- A Estrada Municipal Taipinha ao sudeste, liga Itapeva a Taquarivaí;
- O Anel Viário Mário Covas.

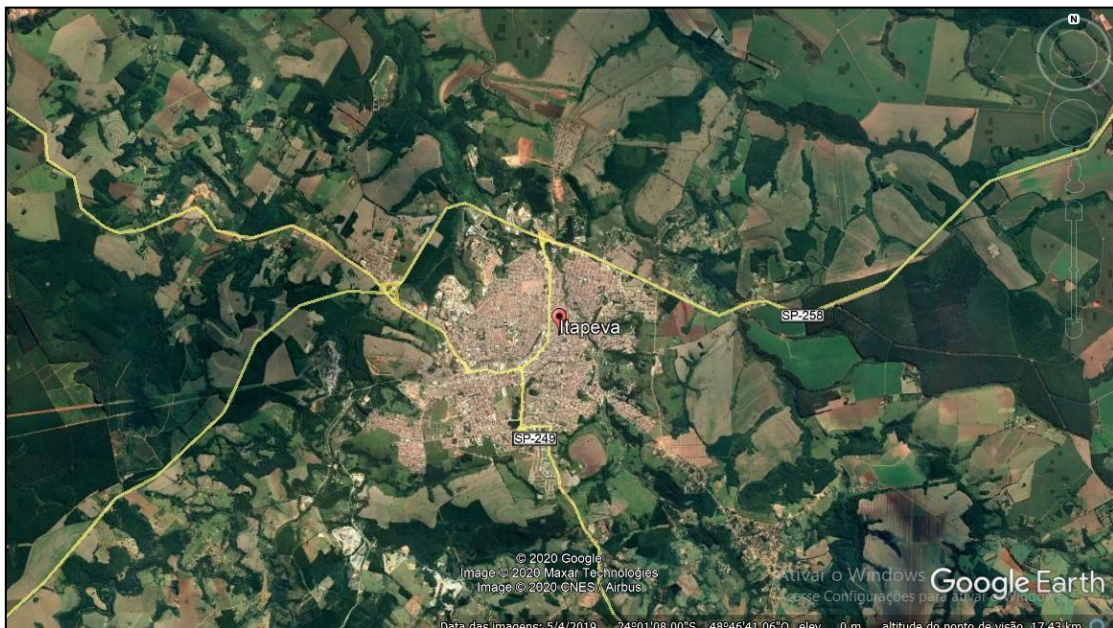


Figura 4: Localização das principais estradas que passam pelo município

5.7.2. Energia

Segundo a Fundação SEADE, o município de Itapeva registrou em 2009 um total de 31.168 consumidores de energia elétrica, que fizeram uso de 256.996 MWh.

Em 2010, foi registrado um total de 32.013 consumidores, o que representa um aumento de 2,7% em relação ao ano anteriormente analisado.

Esse aumento é ligeiramente acima dos 2,25% apresentado na RG e do Estado com 2,5%. Isso repercutiu diretamente no acréscimo do consumo de energia que, em 2010, passou para 381.002 MWh, o que significa um aumento de 48,25%, superior ao registrado na RG de 29,3% e superior ao do Estado, de 5,9%.

5.7.3. Saneamento

A Lei Federal nº 11.445, de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes para saneamento básico no Brasil, atribuiu ao titular dos serviços a edição da política pública de saneamento básico, cabendo a ele "prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação" (art.9, II).

O município de Itapeva firmou o Contrato de Programa 233/2012, transferindo a execução dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário para a SABESP, delegando à ARSESP, por meio do Convênio de Cooperação 002/2012, celebrado com o estado de São Paulo as competências de regulação e fiscalização desses serviços, inclusive tarifárias.



Figura 5: Diagrama da prestação dos serviços do saneamento básico.

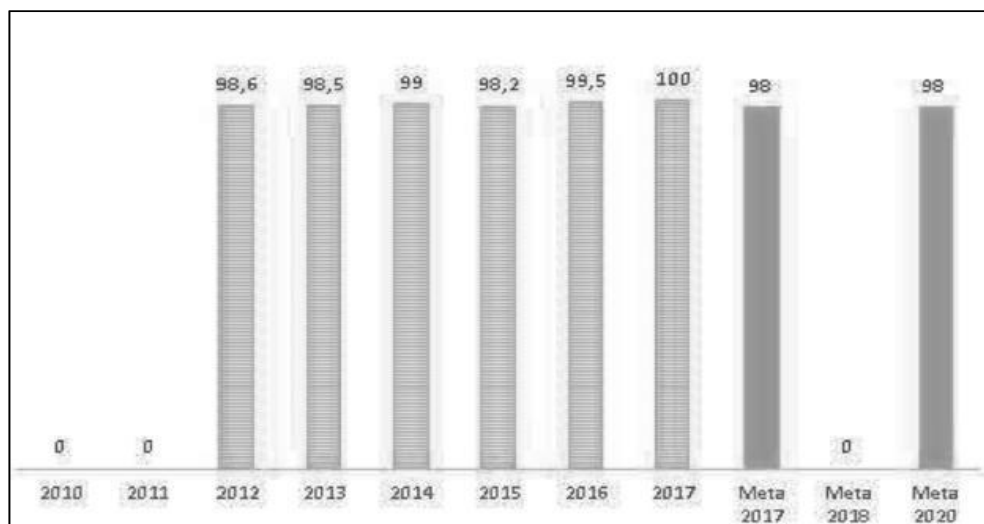


Gráfico 6: Índice de metas de abastecimento de água a ser atingido (%). As colunas que não estão marcando valores é porque não havia meta estabelecida

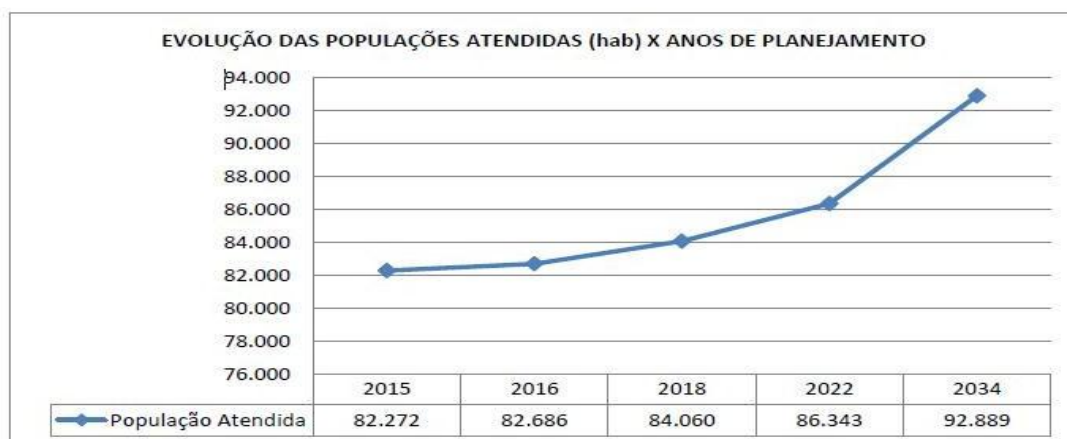


Gráfico 7: Populações Atendidas (hab) x Anos de Planejamento.

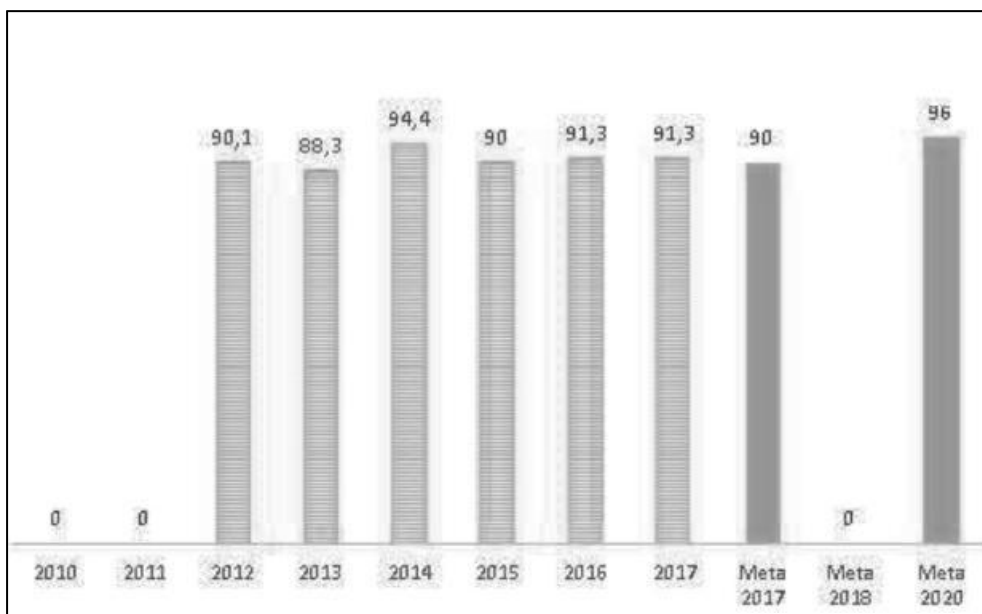


Gráfico 8: Índice de metas de cobertura de serviços de esgoto sanitário a ser atingido (%). As colunas que não estão marcando valores é porque não havia meta estabelecida.

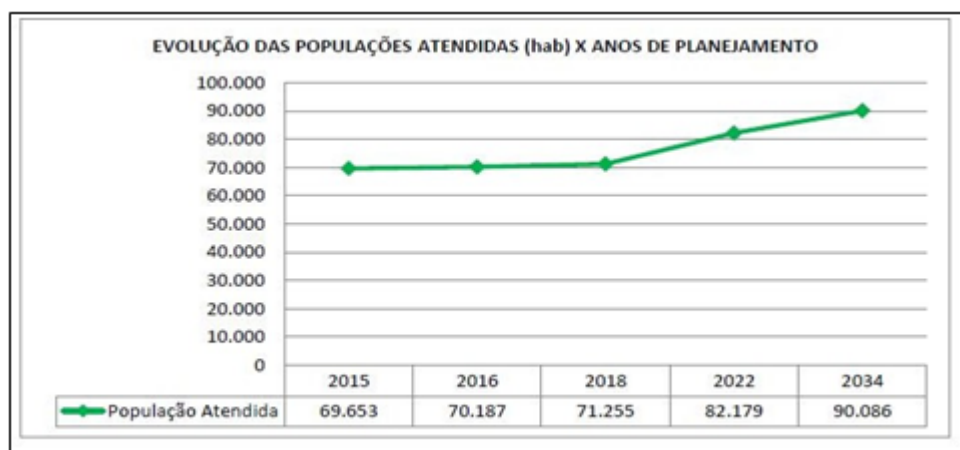


Gráfico 9: Populações Atendidas (hab) x Anos de Planejamento

5.8. SAÚDE

Em Itapeva, segundo dados do IBGE (2009), há 43 estabelecimentos de saúde, dos quais 31 são públicos municipais e 12 são privados. Destes, seis atendem também o SUS. Há no município um estabelecimento que possui o serviço de internação, e conta com 110 leitos para o sistema de saúde privado/público.

A taxa de mortalidade infantil média na cidade é de 8.01 para 1.000 nascidos vivos. As internações devido a diarreias são de 1.6 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 378 de 645 e 88 de 645, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 3558 de 5570 e 1802 de 5570, respectivamente.

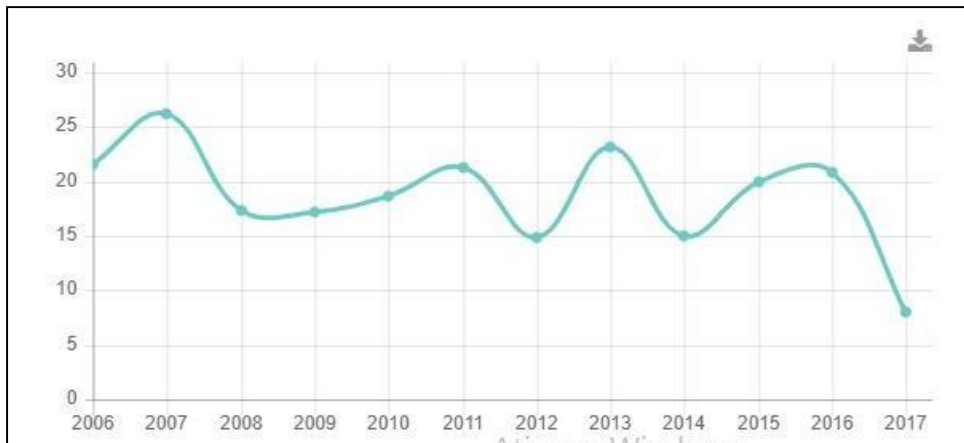


Gráfico 10: Taxa de mortalidade infantil (Unidade: óbitos por mil nascidos vivos).

6. DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

6.1. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

6.1.1. Geração dos resíduos domiciliares

Para a análise dos resíduos sólidos domiciliares gerados realizou-se uma coleta de amostragem em todos os dias dos serviços de coleta (com início na quinta-feira, dia 31 de março de 2011 e finalizando na quarta-feira, dia 06 de abril de 2011, considerando que a coleta de domingo incorporou-se na coleta de segunda-feira, conforme tabelas a seguir, durante uma semana conforme detalhamento feito adiante.

A pesquisa se iniciou pela coleta de costume, porém com destinação final diferenciada. Quando toda a capacidade de carga do caminhão coletor foi preenchida o mesmo seguiu para pesagem em balança rodoviária e sua posterior disposição. Conhecendo a carga bruta do caminhão a mesma foi disposta num local apropriado (detalhado a seguir) e após este procedimento o caminhão foi novamente pesado a fim de conhecer sua tara e o peso líquido dos resíduos.

Tabela 3: Pesagens dos caminhões (quinta-feira)

Pesagem Balança Eletrônica – Quinta-feira						
DIA	Nº DE CAMINHÕES	MOTORISTA	PLACA	EM QUILOGRAMA		
				PESO BRUTO	TARA	PESO LÍQUIDO
Quinta-feira 31 de março	01	Antonio Luiz	DBS 8782	12.370,00	8.260,00	4.110,00
	02	Antonio Luiz	CZA 8051	19.840,00	12.600,00	7.240,00
	03	Josualdo	CAU 8278	13.880,00	9.690,00	4.190,00
	04	Joaquim R. Góes	BPY 2768	11.640,00	8.200,00	3.440,00
	05	Luiz Antonio Silva	CZA 8101	20.120,00	12.590,00	7.530,00
	06	José Luiz	CZA 8051	24.410,00	12.530,00	11.800,00
	07	Joaquim R. Góes	BPY 2768	10.020,00	8.200,00	1.820,00
				*disposições difusas		5.000,00
TOTAL						45.210,00

*disposições difusas, referem-se aos resíduos encaminhados diretamente ao vazadouro pela população em geral

Tabela 4: Pesagens dos caminhões (sexta-feira)

Pesagem Balança Eletrônica – Sexta-feira						
DIA	Nº DE CAMINHÕES	MOTORISTA	PLACA	EM QUILOGRAMA		
				PESO BRUTO	TARA	PESO LÍQUIDO
Sexta-feira 01 de abril	01	Antonio Luiz	CZA 8051	22.990,00	12.530,00	10.460,00
	02	David Gomes Rodrigues	DBS 8782	13.300,00	8.260,00	5.040,00
	03	Joaquim R. Góes	BPY 2768	11.280,00	8.200,00	3.080,00
	04	Josualdo	CAU 8278	13.870,00	9.690,00	4.180,00
	05	José Luiz	CZA 8051	23.890,00	12.600,00	11.290,00
	06	Luiz Antonio da Silva	CZA 8101	18.500,00	12.120,00	6.380,00
	07	David Gomes Rodrigues	DBS 8762	9.510,00	8.260,00	1.250,00
	08	Gilmar A. Oliveira	CZA 8039	11.120,00	8.830,00	2.290,00
	09	Josualdo	CAU 8278	10.820,00	9.690,00	1.130,00
				*disposições difusas		1.500,00
TOTAL						46.600,00

*disposições difusas, referem-se aos resíduos encaminhados diretamente ao vazadouro pela população em geral

Tabela 5: Pesagens dos caminhões (sábado)

Pesagem Balança Eletrônica – Sábado						
DIA	Nº DE CAMINHÕES	MOTORISTA	PLACA	EM QUILOGRAMA		
				PESO BRUTO	TARA	PESO LÍQUIDO
Sábado 02 de abril	01	Antonio Luiz	CZA8051	21.660,00	12.580,00	9.080,00
	02	David Gomes Rodrigues	DBS 8782	11.510,00	8.260,00	3.250,00
	03	José Luiz	CZA 8051	20.940,00	12.560,00	8.380,00
	04	Josualdo	CAU 8278	14.510,00	9.690,00	4.820,00
	05	Luiz Antonio da Silva	CZA 8101	17.970,00	12.120,00	5.850,00
	06	Joaquim R. Góes	BPY 2768	12.120,00	8.200,00	3.920,00
	07	Gilmar A. Oliveira	DBS 8782	10.890,00	8.260,00	2.630,00
				*disposições difusas		1.500,00
TOTAL						39.430,00

*disposições difusas, referem-se aos resíduos encaminhados diretamente ao vazadouro pela população em geral

Tabela 6: Pesagens dos caminhões (segunda-feira)

Pesagem Balança Eletrônica – Segunda-feira						
DIA	Nº DE CAMINHÕES	MOTORISTA	PLACA	EM QUILOGRAMA		
				PESO BRUTO	TARA	PESO LÍQUIDO
Segunda-feira 04 de abril	01	Antonio Luiz	CZA 8051	24.830,00	12.610,00	12.220,00
	02	David Gomes Rodrigues	DBS 8782	13.610,00	8.260,00	5.350,00
	03	Josualdo	CAU 8278	15.410,00	9.690,00	5.720,00
	04	David Gomes Rodrigues	DBS 8782	12.110,00	8.260,00	3.850,00
	05	Josualdo	CAU 8278	10.650,00	9.690,00	960,00
	06	Joaquim R. Góes	BPY 2768	11.690,00	8.200,00	3.490,00
	07	Luiz Antonio da Silva	CZA 8101	19.520,00	12.120,00	7.400,00
	08	Gilmar A. Oliveira	CZA 8039	11.410,00	8.800,00	2.610,00
	09	José Luiz	CZA 8051	24.930,00	12.600,00	12.330,00
	10	José Luiz	CZA 8051	17.390,00	12.600,00	4.790,00
				*disposições difusas		1.500,00
TOTAL						60.220,00

*disposições difusas, referem-se aos resíduos encaminhados diretamente ao vazadouro pela população em geral

**os resíduos acumulados no Domingo são coletados na segunda-feira

Tabela 7: Pesagens dos caminhões (terça-feira)

Pesagem Balança Eletrônica – Terça-feira						
DIA	Nº DE CAMINHÕES	MOTORISTA	PLACA	EM QUILOGRAMA		
				PESO BRUTO	TARA	PESO LÍQUIDO
Terça-feira 05 de abril de 2011	01	Antonio Luiz	CZA 8051	24.220,00	12.630,00	11.590,00
	02	José A. Santos	BPY 2768	10.270,00	8.200,00	2.070,00
	03	Josualdo	CAU 8278	15.210,00	9.690,00	5.520,00
	04	Joaquim R. Góes	DBS 8782	13.880,00	8.260,00	5.620,00
	05	David Gomes Rodrigues	CZA 8101	22.930,00	12.120,00	10.810,00
	06	Joaquim R. Góes	DBS 8782	8.490,00	8.260,00	230,00
	07	Josualdo	CAU 8278	11.450,00	9.690,00	1.760,00
	08	José A. Santos	BPY 2768	11.300,00	8.200,00	3.100,00
	09	Gilmar A. Oliveira	CZA 8039	11.900,00	8.800,00	2.390,00
	10	José Luiz	CZA 8051	26.640,00	12.600,00	14.040,00
				*disposições difusas		1.500,00
TOTAL						58.630,00

*disposições difusas, referem-se aos resíduos encaminhados diretamente ao vazadouro pela população em geral

Tabela 8: Pesagens dos caminhões (quarta-feira)

Pesagem Balança Eletrônica – Quarta-feira						
DIA	Nº DE CAMINHÕES	MOTORISTA	PLACA	EM QUILOGRAMA		
				PESO BRUTO	TARA	PESO LÍQUIDO
Quarta-feira 06 de abril	01	Ulisses	CZA 8051	22.580,00	12.600,00	9.980,00
	02	Joaquim R. Góes	DBS 8782	12.780,00	8.260,00	4.520,00
	03	Josualdo	CAU 8278	14.430,00	9.690,00	4.740,00
	04	David Gomes Rodrigues	CZA 8101	20.510,00	12.600,00	7.910,00
	05	Joaquim R. Góes	DBS 8782	10.240,00	8.260,00	1.980,00
	06	Josualdo	CAU 8278	11.680,00	9.690,00	1.990,00
	07	Gilmar A. Oliveira	CZA 8039	13.010,00	8.800,00	4.210,00
	08	José A. Santos	BPY 2768	10.910,00	8.200,00	2.710,00
	09	José Luiz	CZA 8051	25.320,00	12.600,00	12.720,00
				*disposições difusas		1.500,00
						52.260,00

*disposições difusas, referem-se aos resíduos encaminhados diretamente ao vazadouro pela população em geral

Todos os caminhões pesados durante a semana do dia 31 de março a 06 de abril de 2011 chegou-se ao total de 302.350 kg (trezentos e dois mil, trezentos e cinquenta quilos), conforme tabela abaixo.

Tabela 9: Quantificação total de todos os caminhões pesados durante uma semana no ano de 2011

DADOS GERAIS – PESAGEM				
	DIA	SEMANA	TOTAL DE CAMINHÕES	EM QUILOGRAMA - PESO LÍQUIDO
7 DIAS	31/03/2011	Quinta-feira	08	45.210,00
	01/04/2011	Sexta-feira	09	46.600,00
	02/04/2011	Sábado	07	39.430,00
	04/04/2011	Segunda-feira	10	60.220,00
	05/04/2011	Terça-feira	10	58.630,00
	06/04/2011	Quarta-feira	09	52.260,00
TOTAL				302.350,00

Os resíduos foram dispostos sobre uma superfície rígida ao final do dia, dando preferência uma superfície de lona, esticada no plano, limpa e em dimensão apropriada ao volume aproximado de resíduos gerados durante o dia onde não ocorreu nenhuma perda de material e não houve contaminação. Toda carga recebida durante o dia foi disposta sobre a superfície citada anteriormente para a abertura dos sacos plásticos.

Ao final de cada dia a carga foi homogeneizada com o auxílio do trator pá-carregadeira para deixar os resíduos o mais uniforme possível. Esta mistura é feita de forma a fazer um cone, o qual foi dividido em quatro partes iguais. Dessas quatro partes escolhem-se dois quadrantes opostos entre si e descartam-se os outros dois. As partes escolhidas foram misturadas novamente e o processo foi repetido até que se obteve o volume final desejado, tomando cuidado em selecionar lados opostos aos selecionados anteriormente.

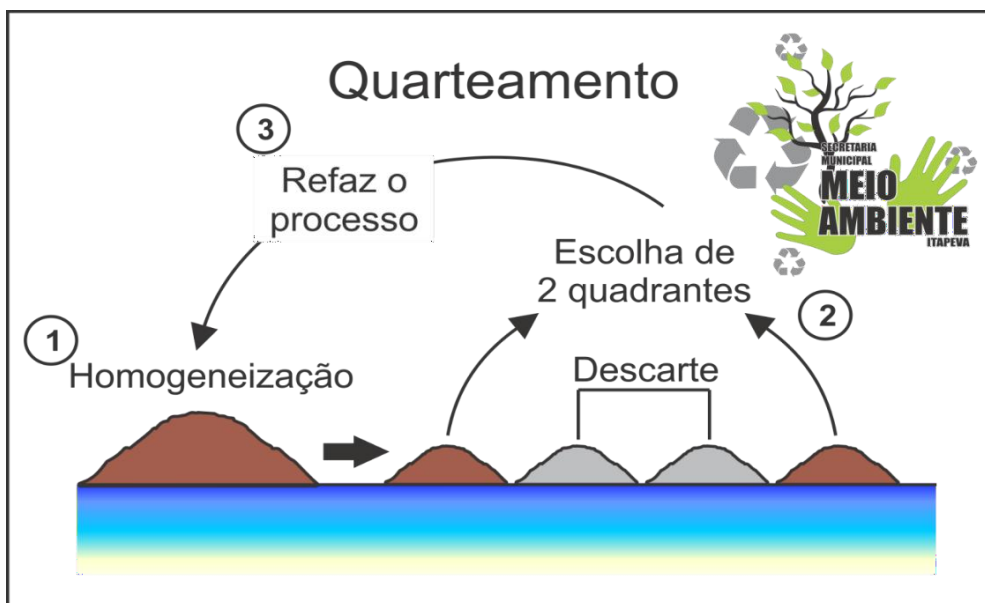


Figura 6: Esquema do Método de Quarteamento

Executado este procedimento, os resíduos foram acondicionados em recipientes portáteis, cilíndricos, feito de material plástico ou metal com capacidade máxima de 200 a 250 litros e em seguida foi feita a triagem dos resíduos, separados por classes para determinar a porcentagem de cada tipo de resíduo (materiais recicláveis, orgânicos e rejeitos) encontrado na amostra final. Para a pesagem dos resíduos triados foi utilizada uma balança mecânica de 300kg. O resultado da determinação da porcentagem de cada tipo de resíduo segue demonstrado na tabela a seguir, a qual mostra que o rejeito, o qual seria o único a ser destinado ao aterro sanitário, corresponde a 9,25% do volume total gerado no município.

Foi realizado uma nova pesagem no ano de 2020 para comparação dos dados anteriores realizados no ano de 2011. No entanto, foi levantada apenas a pesagem total dos resíduos coletados do dia 15 de junho a 21 de junho de 2020, totalizando 7 dias conforme tabela:

Tabela 10: Quantificação total de todos os caminhões pesados durante uma semana no ano de 2020

DADOS DA PESAGEM – MÊS DE JUNHO DE 2020				
	DIA	SEMANA	TOTAL DE CAMINHÕES	EM QUILOGRAMA - PESO LÍQUIDO
7 DIAS	15/06/2020	Segunda-feira	08	73.920,00
	16/06/2020	Terça-feira	08	86.580,00
	17/06/2020	Quarta-feira	08	61.560,00
	18/06/2020	Quinta-feira	07	50.540,00
	19/06/2020	Sexta-feira	07	59.200,00
	20/06/2020	Sábado	05	29.350,00
	21/06/2020	Domingo	01	330,00
	TOTAL			361.480,00 kg/semana

Tabela 11: Distribuição em porcentagem dos tipos de resíduos no volume final da amostragem do ano de 2011 e quantidade de toneladas em 2020

TIPO RESÍDUO	% DO VOLUME TOTAL COLETADO EM 2011	PESO COLETADO EM 2011 EM TONELADA (T/SEMANA)	PESO ATUALIZADO EM 2020 EM TON (T/SEMANA)
Papel / Papelão	12,21%	36,91 t	44,13 t
Plástico	18,75%	56,69 t	67,77 t
Vidro	0,88%	2,66 t	3,13 t
Metais ferrosos	1,17%	3,53 t	4,22 t
Metais não ferrosos	0,78%	2,35 t	2,81 t
Tetra-pak (embalagens de caixa de leite)	1,14%	3,44 t	4,12 t
Madeira	0,88%	2,66 t	3,18 t
RCC – Classe A	0,55%	1,66 t	1,98 t
Tecidos	6,01%	18,17 t	21,72 t
Couro	0,83%	2,50 t	3,00 t
Borracha	0,98%	2,96 t	3,54 t
Isopor	0,46%	1,39 t	1,66 t
Rejeito	9,25%	27,96 t	33,43 t
Matéria orgânica (folhas secas, podas e restos de alimentos)	46,12%	139,44 t	166,71 t
TOTAL	100%	302,35 t	361,48 t

**Base do cálculo: Ex: Do total de 302,35t dos resíduos em 2011: 12,21% correspondeu ao volume de Papel/Papelão pelo método de quarteamento que foi igual a 36,916 t. A mesma porcentagem de 12,21% do resíduo foi utilizada para levantar a quantidade de toneladas atualizadas no ano de 2020, pois não foi realizada novo procedimento de quarteamento. A porcentagem do volume coletado em 2011 de cada tipo de resíduo foi utilizada para levantar a quantidade da tonelada atualizada para o ano de 2020. Recomenda-se para a revisão deste plano realizar novo quarteamento para aferição dos dados.

A geração dos resíduos sólidos domiciliares está diretamente relacionada à população residente. Os índices de crescimento da geração dos resíduos sólidos domiciliares foram extraídos de curva construída com os pontos resultantes dos cruzamentos entre População e Geração atuais, cuja equação obtida é a seguinte:

$$\text{Geração RSD} = (\text{População}/314,01)^{(1/0,7189)}$$

Fonte: Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico – Município: Itapeva - CONSÓRCIO ENGECORPS/MAUBERTEC

A seguir é apresentado os dados utilizados na elaboração da curva de geração de resíduos e, também, os fatores de ajuste da curva obtida aos dados reais de geração do município no ano de 2012:

Geração Real 2012 de RSD (t/mês)	População 2012 (hab)	Fator de Ajuste
1.920	88.451	-0,249

Aplicando as populações projetadas ano a ano na curva obtida, obtiveram-se as projeções anuais dos resíduos sólidos domiciliares brutos, conforme apresentado abaixo:

Quadro 1: Projeção de geração de RSD (Resíduo Sólido Bruto) de Itapeva

ANO	POPULAÇÃO (hab)	PROJEÇÃO DE RSD (t/mês)
2013	88.935	1.934,63
2014	89.329	1.946,56
2015	89.723	1.958,52
2016	90.117	1.970,49
2017	90.511	1.982,48
2018	90.905	1.994,50
2019	91.299	2.006,53
2020	91.693	2.018,59
2021	92.111	2.031,41
2022	92.530	2.044,26
2023	92.948	2.057,13
2024	93.367	2.070,02
2025	93.785	2.082,94
2026	94.204	2.095,88
2027	94.622	2.108,84
2028	95.040	2.121,82
2029	95.459	2.134,82
2030	95.877	2.147,85
2031	96.296	2.160,90
2032	96.714	2.173,97
2033	97.132	2.187,07
2034	97.551	2.200,18

Fonte: Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico – Município: Itapeva
Consórcio Engecorps, Maubertec, 2014

A projeção dos resíduos brutos foi feita separadamente para resíduos sólidos domiciliares, resíduos sólidos inertes e resíduos de serviços de saúde, uma vez que cada um destes representa segmentos específicos, que afetam diretamente a geração de resíduos.

6.1.2. Forma de acondicionamento

Os resíduos produzidos no município são acondicionados, de modo geral, em sacolas plásticas. Como mostram as próximas figuras os lixos são dispostos na área frontal das residências em lixeiras específicas, pendurada nos portões, no chão ou em estruturas improvisadas. São demonstrados também a disposição dos resíduos urbanos.



Figuras 7 e 8: Resíduo acondicionado em sacos pendurados e em suporte específico para residência



Figura 9: Resíduo acondicionado em lixeiras de praça pública (sacos rosa) e junção dos resíduos de terceiros (sacos pretos) a fim de facilitar a coleta.



Figura 10: Resíduos colocados em calçada pública. Junção de resíduos do comércio e domiciliar de terceiros a fim de facilitar a coleta.

6.1.3. Coleta urbana

A coleta regular é feita em 100% do município pela prefeitura através da Secretaria de Municipal de Transportes e Serviços Rurais, onde a coleta é realizada por setor em dias e horários específicos. Todos os envolvidos com a coleta de resíduos do município utilizam uniformes e recebem EPI's como luva, bota e máscaras. A prefeitura dispõe de 32 funcionários, sendo 7 motoristas de caminhões e 25 coletores que trabalham com 7 caminhões.



Figura 11: Setorização da coleta no município.

Tabela 12: Distribuição dos dias de coleta por setor

SETOR	DIA DA SEMANA	HORÁRIO – A PARTIR DAS
A	Segunda, quarta e sexta	16 horas
B	Terça, quinta e sábado	6 horas
C	Segunda, quarta e sexta	12 horas
D	Segunda, quarta e sexta	12 horas
E	Diário	17 horas
F	Domingo	12 horas
Distrito Industrial	Quarta-feira	Período da tarde
Santa Maria	Terça e quinta	Período da tarde
Jardim Bonfiglioli	Terça e quinta	Período da tarde

A Secretaria de Municipal de Transportes e Serviços Rurais possui a seguinte estrutura:

- 03 (três) caminhões de coleta na zona urbana;
- 25 (vinte e cinco) servidores destinados à coleta.



Figura 12: Caminhão de coleta de resíduos domiciliares da Prefeitura

6.1.4. Destinação final

Todo o resíduo gerado e coletado atualmente no município de Itapeva está sendo destinado ao vazadouro municipal.



Figura 13: Vazadouro municipal



Figura 14: Aterro municipal em fase final de construção.

O aterro municipal está tratativas finais de implantação e paralelamente a implantação da coleta seletiva junto com as cooperativas locais para atender as residências estão em processo de acordo. O material com potencial de reciclagem será deixado pelos cidadãos em frente suas casas a fim de que os catadores levem o mesmo.

6.2. Geração e coleta de resíduos comerciais

Os resíduos comerciais são aqueles provenientes de lojas, supermercados, restaurantes e padarias da cidade compostos por embalagens de papel, plástico, isopor, restos de alimentos e matéria orgânica.

No caso do material com potencial de reciclagem, esses setores tratam diretamente com catadores autônomos (carrinheiros) e com as cooperativas, combinando dia e horário para coleta.

No caso do resíduo orgânico, a prefeitura no mês de setembro de 2020 disponibilizou mais de 200 pequenos contêineres nas vias de maior concentração a fim de facilitar a disposição para a coleta e evitar danos aos sacos.



Figura 15: Container para disposição de sacos de resíduos em avenida comercial.

Atualmente, o município não possui coleta seletiva, porém existem duas Cooperativas atendendo a cidade, a Cooperativa Santa Maria e a Cooperativa Coopersel. Ambas tratam diretamente com os geradores de materiais recicláveis as condições de dias e horários para a coleta. Os materiais coletados pelos catadores são negociados com sucateiros. Os materiais coletados pelas cooperativas são levados para triagem para preparação de fardos em seus galpões para posterior venda.



Figura 16: Catador em operação no centro da cidade coletando material reciclável.



Figuras 17 e 18: Vista externa e interna da Cooperativa Santa Maria

6.3. RESÍDUOS SÓLIDOS DE LIMPEZA URBANA

Os resíduos sólidos de limpeza urbana são originados pelas varrições das vias públicas e praças. Geralmente são compostos por materiais de pequenas dimensões, principalmente os carreados pelo vento ou oriundos da presença humana nos espaços urbanos. É comum a presença de areia e terra, folhas, pequenas embalagens, pedaços de madeira e fezes de animais. A Secretaria Municipal de Administração Regional, Transportes e Serviços Rurais é a responsável por esse serviço.

6.3.1. Acondicionamento e disposição dos resíduos

Para a realização desta operação a Secretaria de Administração Regional, Transporte e Serviços Rurais conta com 29 garis que fazem 10 trechos variados ao longo da semana e distribuídos por bairros.

Os resíduos são acondicionados em sacos de cor rosa a fim de diferenciar o que é da varrição com os de terceiros que colocam seus sacos junto aos da prefeitura. São dispostos no interior das lixeiras e no chão ao redor das mesmas localizadas nas vias públicas próximo aos horários da coleta.



Figuras 19 e 20: Disposição dos resíduos oriundos da varrição das vias e praças públicas

6.3.2. Coleta

A coleta dos resíduos de limpeza urbana é realizada pela prefeitura acompanhando o planejamento da equipe de varrição.

6.3.3. Disposição final

Os resíduos de limpeza urbana são depositados no vazadouro municipal.

6.4. RESÍDUOS CEMITERIAIS

O município de Itapeva possui um cemitério municipal.



Figura 21: Imagem de satélite do cemitério municipal.



Figura 22: Imagem interna do cemitério municipal

6.4.1. Geração de resíduos

O gerenciamento dos resíduos cemitieriais é terceirizado e realizado pela empresa Sistema Prever, CNPJ 05.793.132/0001-31 a qual fica localizada à Rua Mário Prandini, nº 800, Bairro Centro, no município de Itapeva.

Os resíduos gerados pelo cemitério são:

- Resíduos de Exumação: São resíduos provenientes da exumação de corpos e da limpeza dos jazigos. Tanto o produto da coliquação seco quanto os demais materiais que entrarem em contato com este como madeiras em decomposição, edredons, materiais de revestimento de caixões, ossos, joias, restos de roupas, EPI's utilizados como luvas e máscaras, são considerados como resíduos de exumação.

- Resíduos da construção civil: São resíduos provenientes de construções e manutenções nos jazigos do cemitério.
- Resíduos comuns: São resíduos provenientes da visitação ao cemitério como vasos, flores e restos de embalagens e também da varrição das áreas internas.

Tabela 13: Tipificação, quantidade e destinação dos resíduos cemiteriais gerados em 2018

TIPO	QUANT	UNIDADE	DESTINAÇÃO
Resíduos de Exumação	9,8	Tonelada	Cheiro Verde Ambiental
Orgânico	82,0	Kg	Coleta pública
Resíduos verdes (podas, flores e varrição)	5,2	tonelada	Empresa de caçamba
Recicláveis	832,0	Kg	Cooperativa de catadores
Resíduos da Construção Civil	123,0	M ³	Empresa de caçamba

6.4.2. Coleta

A coleta dos resíduos de exumação é realizada pela empresa Cheiro Verde Serviço Ambiental Ltda EPP, empresa esta contratada pela Prever, a qual encaminha os mesmos para destinação final adequada.



Figura 23: Caçamba de resíduos da construção civil

6.5. RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DA SAÚDE

6.5.1. Geração

Os resíduos provenientes dos serviços de saúde são os gerados nos hospitais, unidades básicas de saúde, clínicas, farmácias e profissionais prestadores de serviços em saúde. São classificados em:

1) GRUPO A – Agentes biológicos

- Resíduos com possível presença de agentes biológicos que, por suas características, podem apresentar risco de infecção;
- Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenham sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.

- c) Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica.
- 2) **GRUPO B - Resíduos químicos**
- a) Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente;
- b) Resíduos contendo metais pesados (chumbo contido na embalagem do filme radiográfico).
- c) Efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores).
- d) Restos de amálgama.
- 3) **GRUPO C - Rejeitos radioativos**
- a) Não são produzidos no consultório médico, odontológico, na enfermagem e farmácia.
- 4) **GRUPO D - Resíduos comuns**
- a) Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.
- b) Papel de uso sanitário, absorventes higiênicos, sobras de alimentos e do preparo de alimentos, resíduos provenientes das áreas administrativas, peças descartáveis de vestuário, resíduo de gesso, caixas de luva ou outros, resíduos de varrição, flores, podas e jardins.
- 5) **GRUPO E - Materiais perfurocortantes**
- a) Agulhas descartáveis, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, instrumentais quebrados, etc.

Os atendimentos realizados pela rede pública municipal são realizados por 01 (um) hospital, 22 (vinte e duas) unidades básicas de saúde sendo 07 (sete) nos bairros rurais e 01 (uma) farmácia. O atendimento odontológico é realizado nas unidades básicas de saúde.

Tabela 14: Distribuição dos tipos de atendimento em saúde no município

TIPO	SETOR	UNIDADES
Hospital	Público	01
	Privado	01
Unidade Básica de Saúde	Público	22
Clínica	Privado	33
Clínica Estética	Privado	11
Clínica Odontológica	Privado	56
Farmácia / Drogeria	Público	01
	Privado	44
Funerária	Privado	03

No período de 30/03/2019 a 30/03/2020 foi gerado uma quantidade de 18.219,62 kg de resíduos provenientes dos serviços de saúde municipal. Entre esses resíduos estão os biológicos, os perfurocortantes e os medicamentos. A tabela a seguir mostra o acondicionamento dos tipos de resíduo, a frequência de coleta e a destinação dos mesmos. O gráfico na sequência da tabela informa a variação da proporção entre os resíduos gerados.

Tabela 15: Tipo de resíduo, forma de acondicionamento, frequência de recolhimento e destinação final

TIPO	ACONDICIONAMENTO	FREQUÊNCIA DE RECOLHIMENTO	DESTINAÇÃO
Grupo A Agentes Biológicos	Saco branco leitoso, com símbolo de risco biológico	Semanal	Coleta terceirizada pela empresa Cheiro Verde
Grupo B Resíduos Químicos	Frasco da embalagem original ou embalagem resistente a ruptura. Saco laranja com símbolo de risco químico	Semanal	Coleta terceirizada pela empresa Cheiro Verde
Grupo D Resíduos Comuns	Saco azul ou preto	Duas vezes por semana	Coleta municipal
Grupo E Materiais Perfurocortantes	Embalagem rígida, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa e identificada	Semana	Coleta terceirizada pela empresa Cheiro Verde

A variação entre os tipos de resíduos gerados e coletados segue demonstrada no gráfico abaixo, onde o resíduo classificado como grupo A o qual contém os agentes biológicos possui a maior quantidade, seguido pelo grupo E constituído pelos materiais perfurocortantes e em menor quantidade o grupo B o qual contém resíduos químicos:

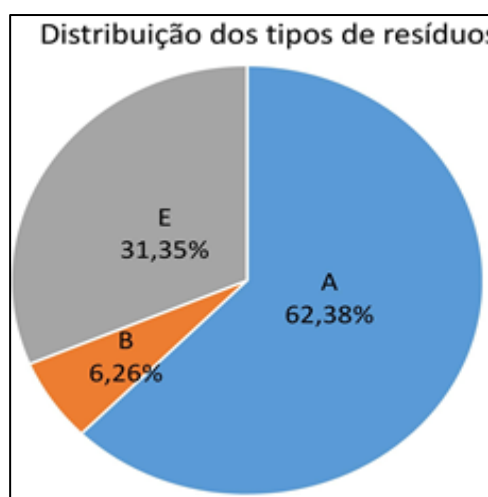


Gráfico 11: Variação em porcentagem dos tipos de resíduos da saúde gerados no atendimento público do município

6.5.2. Coleta e Destinação

A Empresa Cheiro Verde Ambiental que foi contratada pela prefeitura através do Termo Aditivo N° 01 ao contrato N° 127/2017 – processo n° 6.796/2017 – pregão presencial N° 045/2017, para coletar, transportar, tratar e realizar destinação final adequada aos Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde. A figura abaixo ilustra o processo desta prestação de serviço.

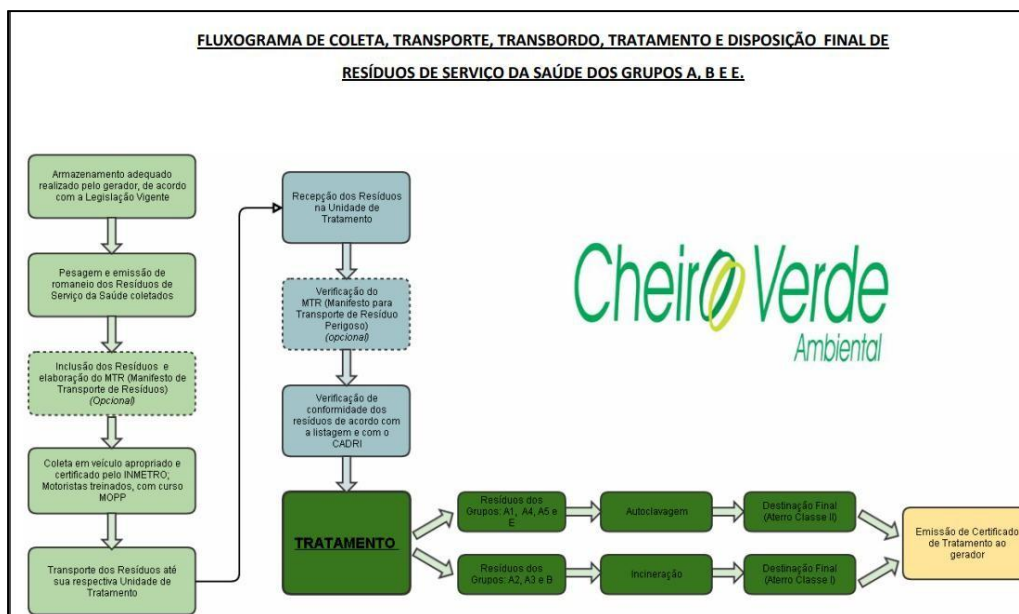


Figura 24: Fluxograma da coleta até a disposição final dos resíduos da saúde conforme descrito pela empresa responsável por esta operação.

6.6. RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

6.6.1. Geração

São provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos. São compostos por: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras.

O Decreto Municipal nº 6.885/2010 o qual regulamenta a Lei Municipal 2.970 de 9 de novembro de 2.009 que dispõe sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos da construção civil e de demolição, quanto a caracterização, triagem, acondicionamento, transporte, beneficiamento, reciclagem e destinação final dos resíduos e dá outras providências institui que os geradores dos resíduos são os responsáveis pelo destino final dos mesmos tendo que contratar serviço especializado de coleta, os chamados “caçambeiros”, para esse fim. Por sua vez, esses prestadores de serviço devem ser licenciados e cadastrados pelo órgão de trânsito municipal.

A geração dos resíduos da construção civil também pode ser associada diretamente à evolução da população residente, cujo crescimento estimula a construção civil e a verticalização.

Como não foi possível obter dados de quantidade de geração desses resíduos utilizou-se o índice da ABRELP – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (2012), que a para região Sudeste do Brasil apresenta índice de geração de 0,780 kg/hab/dia.

As projeções anuais dos resíduos da construção civil e demolição são o produto da multiplicação do índice de geração da ABRELP (2012) e das populações projetadas ano a ano.

Quadro 2: Projeções anuais dos resíduos da construção civil e demolição em Itapeva

ANO	POPULAÇÃO (hab)	Projeção RCC (t/mês)
2013	88.935	2.081,08
2014	89.329	2.090,30
2015	89.723	2.099,52
2016	90.117	2.108,74
2017	90.511	2.117,96
2018	90.905	2.127,18
2019	91.229	2.136,40
2020	91.693	2.145,62
2021	92.111	2.155,41
2022	92.530	2.166,20
2023	92.948	2.174,99
2024	93.367	2.184,78
2025	93.785	2.194,57
2026	94.204	2.204,36
2027	94.622	2.214,15
2028	95.040	2.223,94
2029	95.459	2.233,73
2030	95.877	2.243,53
2031	96.296	2.253,32
2032	96.714	2.263,11
2033	97.132	2.272,90
2034	97.551	2.282,69

Fonte: Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico – Município: Itapeva – Consórcio Engecorps Maubertec, 2014

6.6.2. Coleta

Atualmente existem 4 (quatro) empresas particulares que coletam RCC no município:

- Disk Entulho;
- Disk Caçamba;
- Will Caçambas;
- Pimentel Terraplanagem e Locação.

A empresa Disk Entulho possui usina de reciclagem para os resíduos da construção civil licenciada pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB a qual recebe resíduo das outras empresas de coleta deste resíduo e de construtoras.

O município coleta seu próprio resíduo da construção civil e dispõe em área própria até chegar ao volume adequado para dispor no aterro industrial devidamente licenciado.

6.6.3. Destinação

Atualmente o município não possui Ponto de Entrega Voluntária e/ou Ecoponto para o munícipe dispor pequenos volumes gerados em pequenas obras. A instalação desse ponto de recebimento está em andamento e tem previsão de conclusão para dezembro de 2020.

O município de Itapeva possui um ritmo acelerado no setor de construção civil o que acarreta muitas vezes na disposição inadequada desse tipo de resíduo. Sendo assim, periodicamente a prefeitura realiza limpeza urbana destinando o resíduo coletado para aterro devidamente licenciado.

6.7. RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS

O município possui no seu zoneamento do solo urbano, conforme Lei 2520/2007 a qual dispõe sobre Zoneamento, Uso do Solo e Ocupação do Solo do Município de Itapeva e dá outras providências, a Zona Industrial - ZI, área destinada a instalação de empreendimentos de porte e atividades que resultam na produção de bens a partir da transformação de matérias primas e insumos.

6.7.1. Geração

As indústrias são responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos industriais provenientes das suas atividades econômicas. Atualmente a composição da área destinada a indústria no município é descrita na tabela abaixo:

Tabela 16: Distribuição dos tipos de empresas e indústrias que compõem a Zona Industrial em 2020

TIPO DE EMPRESA	QUANTIDADE
Órgão Público	02
Prestação de serviço especializado florestal	02
Resina	04
Publicidade e propaganda	04
Carroceria (fábrica e manutenção)	03
Transportadora	06
Marcenaria	06
Serraria	02
Manutenção e lavagem de máquinas e caminhões	07
Marmoraria	01
Telecomunicação	01
Coleta de resíduos (área de transbordo)	01
Fábrica de artigos de concreto	05
Estrutura metálica	01
Centro de distribuição	02
Fábrica de embalagens plásticas	01
Funilaria	02
Serralheria	04
Fábrica de produtos químicos	01
Prestação de serviço em construção civil	05
Tornearia	03
Coleta de embalagens de agrotóxico (área de transbordo)	01
Aferição de tacógrafo	01
Retífica	01
Confecção	01
Indústria de alimento	02
Comércio de material reciclável	01
Vidraçaria	01
Fabricação de máquinas para serraria	02
Viveiro florestal	01
Fábrica de concreto	03

Comércio de peças e acessórios	02
Eletrificação	02
Depósito de veículos apreendidos	01
TOTAL	82



Gráfico 12: Distribuição das atividades por setor na Zona Industrial em 2020

6.7.2. Coleta

A prefeitura coleta somente os resíduos domésticos dessas empresas, ou seja, resíduos de banheiro e cozinha. Portanto é essencial que o município disponha de dispositivo para conhecer e acompanhar o processo de geração e disposição final dos resíduos industriais.

6.7.3. Destinação

O material coletado pela prefeitura é destinado para o vazadouro municipal.

6.8. RESÍDUOS SÓLIDOS DA ZONA RURAL

6.8.1. Geração

A zona rural de Itapeva é formada por 1.871,80 km² e 22,1% da população atual mora nessas áreas. O resíduo gerado é proveniente de banheiros e cozinha.

6.8.2. Coleta

A coleta é realizada pela prefeitura no seguinte cronograma:

Tabela 17: Cronograma de coleta na zona rural

DIA DA SEMANA	BAIRRO A SER ATENDIDO
Segunda-feira	Agrovilas e Bairro Taquariguaçu
Terça-feira	Distrito São Roque, Areia Branca e adjacências
Quarta-feira	Distrito do Guarizinho, Caputera, Bairro dos Lemes e adjacências
Quinta-feira	Alto da Brancal e adjacências
Sexta-feira	Distrito do Guarizinho, Caputera, Bairro dos Lemes e adjacências



Figura 25: Um dos pontos de entrega do resíduo doméstico na zona rural.

6.8.3. Destinação

A destinação dos resíduos coletados na zona rural é o vazadouro municipal.

6.9. RESÍDUOS SÓLIDOS DE ATIVIDADE AGROSSILVOPASTORIL

6.9.1. Geração

Os geradores deste tipo de resíduo são as propriedades rurais que trabalham com agricultura, pecuária e/ou silvicultura. Os resíduos são compostos por:

- Embalagens recicláveis
- Embalagens de defensivos agrícolas
- Rejeito orgânico

6.9.2. Coleta

As embalagens de defensivos agrícolas são controladas pelas lojas de revenda desses produtos e no município existe uma unidade de recebimento de embalagens usadas da Associação de Distribuidores de Insumos Agrícolas do Estado de São Paulo - ADIAESP certificada pelos órgãos estaduais competentes onde o agricultor pode entregar as embalagens vazias e lavadas.



Figura 26: Galpão da ADIAESP para recebimento dos produtores rurais

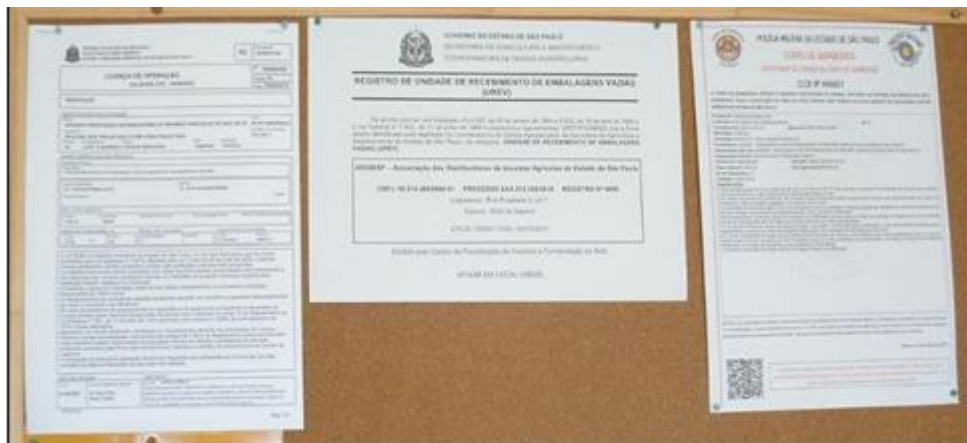


Figura 27: Documentos de licença para operar emitidos pela CETESB, Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado e Corpo de Bombeiros

6.9.3. Destinação

A partir dessa unidade de recebimento o material é levado para a Central de Recebimento da INPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias - localizada em Taquarituba e segue para a destinação adequada que pode ser reciclagem ou incineração.

6.10. RESÍDUOS SÓLIDOS PNEUMÁTICOS

6.10.1. Geração

O pneu torna-se resíduo quando não proporciona mais nenhum tipo de uso, nem mesmo para recauchutagem. Quando deixado em terrenos ou jogados em córregos e rios, causam grandes problemas ambientais e sanitários, visto que acumulam água podendo torna-se criadouro de mosquitos, entupir boca de lobo e nos rios podem causar transbordamento das águas.

O município de Itapeva conta com um ponto de entrega voluntária de pneu gerenciado pela prefeitura desde setembro de 2009. Fica localizado na Rua Gastão Vidigal, 641, Jardim Maringá e recebe o material todos os dias úteis da semana. A quantidade recebida no período de 12 meses, entre 14 de junho de 2019 e 16 de junho de 2020 foi de 12.937 unidades de pneu entre pequenos, médios e grandes.

6.10.2. Coleta

Através de termo de convênio de cooperação mútua entre a prefeitura e o projeto Reciclanip implantado pela Anip (Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos) com sede em São Paulo, o município tornou-se um ponto de coleta. A Reciclanip fica responsável por toda gestão da logística de retirada dos pneus inservíveis do Ponto de Coleta e pela destinação ambientalmente adequada em empresas licenciadas pelos órgãos ambientais competentes e homologados pelo Ibama.



Figuras 28 e 29: Dia de coleta de pneu no Ponto de Entrega Voluntaria Municipal.

6.10.3. Destinação

Conforme dados disponibilizados no site da Reciclanip, os pneus seguem para:

- **Co-processamento:** Pelo seu alto poder calorífico, cerca de 70% dos pneus inservíveis são utilizados como combustível alternativo em fornos de cimenteiras, em substituição ao coque de petróleo;
- **Artefatos de borracha:** A borracha retirada dos pneus inservíveis dá origem a diversos artefatos, entre os quais tapetes para automóveis, pisos industriais e pisos para quadras poliesportivas;
- **Asfalto-borracha:** Adição à massa asfáltica de pó de borracha oriundo da trituração de pneus inservíveis. O asfalto-borracha tem uma vida útil maior, além de gerar um nível de ruído menor e oferecer maior segurança aos usuários das rodovias
- **Laminação:** Nesse processo, os pneus não-radiais são cortados em lâminas que servem para a fabricação de percintas (indústrias moveleiras), solas de calçados, dutos de águas pluviais etc.

6.11. RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTES

6.11.1. Geração

Itapeva dispõe de um aeroporto pavimentado e homologado pelo DAC o qual se encontra desativado. Pelo município passa uma linha de trem a qual é administrada pela empresa privada ALL – América Latina Logística do Brasil S/A, porém não existe estação ferroviária. Portanto, desses dois meios de transportes não existe geração de resíduos visto que não propiciam deslocamento de passageiros.

Em Itapeva existe um Terminal Rodoviário Intermunicipal e um Terminal Rodoviário Urbano, ambos administrados por empresa terceirizada de nome Plataforma 15 Terminais Rodoviários LTDA. Desde 2011. Esta empresa é responsável pela manutenção e limpeza. Os terminais não possuem restaurantes, apenas pequenas lanchonetes para refeições rápidas e pequenas lojas de acessórios. Sendo assim, a geração de resíduo nesses locais é baixa, e em sua maioria formada por restos de alimentos, latas, embalagens plásticas e de papelão.



Figura 30: Vista do Terminal Rodoviário de Itapeva.



Figura 31: Vista do Terminal Urbano de Itapeva

6.11.2. Coleta

O resíduo proveniente de varrição, banheiros e das lanchonetes são dispostos nas lixeiras e é coletado diariamente pela prefeitura em sua logística dos resíduos urbanos. Os materiais recicláveis são pegos por catadores.

6.11.3. Destinação

O material coletado pela prefeitura é destinado ao vazadouro municipal.

6.12. RESÍDUOS SÓLIDOS ELETRO-ELETRÔNICOS

6.12.1. Geração

Resíduo eletro-eletrônico é composto por:

- Linha branca de eletrodoméstico, bem como ventiladores;
- Computadores de todos os tipos e modelos e seus componentes como mouse, teclado, estabilizadores, etc.;
- Impressoras de todos os modelos e aparelhos de informática;
- Televisores, vídeo cassete, DVD, aparelhos celulares, carregadores de celular;
- Baterias e pilhas.

Esses utensílios domésticos quando não têm mais concerto, tornam-se descarte, porém devido suas composições terem materiais contaminantes, não podem ser descartado como resíduos domésticos tão pouco em terrenos e/ou vias e áreas públicas.

6.12.2. Coleta

A prefeitura firmou um Termo de Adesão com a empresa Reciclatrônico Informática, CNPJ 33.438.180/0001-47, onde a prefeitura disponibiliza o Ponto de Entrega Voluntária para a população e acondiciona o material sem avarias num container marítimo até o momento da coleta. A coleta é realizada periodicamente pela empresa mencionada.



Figura 32: Disposição do material para descarte acondicionado no container



Figura 33: Vista do container sendo instalado em área da prefeitura



Figura 34: Dia de coleta de eletrônicos.

6.12.3. Destinação

A Recicladrôico Informática torna-se responsável pelo reaproveitamento e destinação dos materiais coletados emitindo o Certificado de Destinação e Relatório de Coleta.



Figura 35: Certificado de Destinação emitido pela empresa Recicladrôico Informática.

RELATÓRIO DE COLETA- LIXO ELETRÔNICO

Dados Gerais

Razão Social da Empresa
Prefeitura Municipal de Itapeva

CNPJ
46.634.358/0001-77

Endereço Completo do Posto de Coleta
Rua Pastor Joel Batista Valadares, 16

Nome do Responsável
Tatiana de Carvalho Andrade Dobner

Contato do Responsável (telefone/e-mail)
(15) 3524-1679 E-mail: semrhima@itapeva.sp.gov.br

Data das Coletas
07/08/2020

PRINCIPAIS TIPOS DE RESÍDUOS QUE FOI RECEBIDO PARA RECICLAGEM
Materiais relacionados em Anexo 1

Prestação de Serviço de Destinação Final de Resíduos

ÍTEM
DESTINAÇÃO CORRETA DE SUCATAS DE INFORMÁTICA E SUCATAS DE MATERIAIS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS

Quantidade Total Coletada
1.300 Kg DE RESÍDUO ELETROELETRÔNICO



•Reciclatrônicos•
 COLETA E RECICLAGEM DE LIXO ELETRÔNICO
 CNPJ: 33.438.180/0001-47



Técnico Responsável
 Reg.CFE 2467/73

Av.Joquei Clube, 680 - Marília/SP // (14) 3451-1738 / (14)99654-5752
 E-mail: novahard2006@hotmail.com

Figura 36: Relatório emitido após coleta

6.13. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO

6.13.1. Geração

A Sabesp assumiu os serviços de água e esgotos no município de Itapeva em fevereiro de 1980. O município é abastecido por duas estações de tratamento de água e seis poços com capacidade total de 405,1 litros por segundo e o esgoto é processado na estação de tratamento Itapeva com capacidade de 146 litros por segundo.

O sistema de esgotamento sanitário permite a preservação do Ribeirão Pilão D'água. Por meio do **RELATÓRIO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO MUNICIPAL (2017)** informaram-se os dados de vazão, carga efluente e carga lançada, conforme figura abaixo:

Sistema de esgotamento sanitário atual (2013)						
Parcela dos esgotos	Índice de atendimento	Vazão (L/s)	Carga Gerada (Kg DBO/dia)	Carga Lançada (Kg DBO/dia)		
Sem coleta e sem tratamento	9,3%	9,5	370,3	370,3		
Soluções individuais	0,9%	0,9	34,2	13,7		
Com coleta e sem tratamento	2,7%	2,7	107,1	107,1		
Com coleta e com tratamento	87,1%	88,6	3.462,0	692,4		
		101,7	3.973,6	1.183,5		

Alternativas técnicas e investimentos estimados (2035)						
	Carga orgânica (Kg DBO/dia)		Índice de atendimento	Remoção de DBO (Análise preliminar)	Requerimentos adicionais	
	Afluente	Lançada			Atenção para Fósforo	Não
Soluções individuais	100,7	40,3	2,0%	Tratamento secundário convencional	Atenção para Nitrogênio	Não
Estações de tratamento	4.932,9	986,5	98,0%			

Investimentos Estimados					
Coleta	R\$ 27.578.818,28	Estação de tratamento	R\$ 4.279.516,13	Total	R\$ 31.858.334,41

Figura 37: Relatório do saneamento municipal de Itapeva /SP

Dados operacionais atuais informados no site da SABESP para o município de Itapeva:

1) Água

- a) Ligações de água: 30.239
- b) Economias de água: 32.481
- c) Extensão de redes de água: 355,3 quilômetros
- d) Estações de tratamento de água: 2
- e) Capacidade das estações de tratamento: 405,1
- f) Poços: 6
- g) Reservatórios: 23
- h) Capacidade de reservatório: 10,905 milhões de litros

2) Esgoto

- a) Ligações de esgoto: 26.552
- b) Economias de esgoto: 28.660
- c) Extensão de redes coletoras de esgoto: 224,8 quilômetros
- d) Estações de tratamento: 1
- e) Capacidade da estação de tratamento: 146,0

6.13.2. Coleta

Segundo informações obtidas pela SABESP os efluentes sanitários da cidade de Itapeva são armazenados e tratados; já os resíduos provenientes da limpeza de fossas são encaminhados para a ETE operação ambos os serviços são realizados pela SABESP. A proposição de obras e melhorias a serem executadas para o sistema de coleta e encaminhamento previu o atendimento a 96% da população urbana até o ano de 2020, e de 98% de atendimento até 2030 (Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico – Município: Itapeva CONSÓRCIO ENGENHARIA/MAUBERTEC, 2014).

6.13.3. Destinação

Os resíduos de serviço de saneamento são encaminhados para estação de tratamento de efluentes da Sabesp do município. A Estação de Tratamento de Esgoto do município de Itapeva está localizada junto ao Córrego Pilão d'Água, localizada a cerca de 5,2 km do centro da cidade e 2,4 km do bairro mais próximo. A estação é do tipo australiano com lagoas de maturação e capacidade nominal de 146,00 l/s e o efluente tratado é encaminhado ao Córrego Pilão d'Água por meio de um emissário de PVC, com diâmetro de 400 mm e extensão de 340 m. O Córrego Pilão d'Água está enquadrado como Classe 2, segundo o Decreto Estadual nº 10.755, de 22 de novembro de 1977, que dispõe sobre o enquadramento dos corpos d'água do Estado de São Paulo.



Figura 38: Vista da chegada da água bruta na ETA Pilão D'Água



Figura 39: Vista do alto ETE de Itapeva.

7. ÁREAS CONTAMINADAS

Dentro do município de Itapeva existem áreas contaminadas Apontadas pela CETESB nas seguintes categorias:

- 1) Contaminada com risco confirmado;
- 2) Contaminada sob investigação:
 - a) Áreas em processo de remediação
 - b) Áreas reabilitadas para uso declarado

Os dados abaixo foram obtidos da própria agência pelo site: <https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/relacao-de-areas-contaminadas/>

Tabela 18: Áreas contaminadas do município: fonte, tipo e local da contaminação

RESPONSÁVEL	LOCAL	ATIVIDADE	CLASSIFICAÇÃO	FONTE DE CONTAMINAÇÃO	CONTAMINANTES
Art Pinus Resineira Ltda	Av. Guido Tomazoni, 135 – Distrito Industrial	Indústria	Contaminada sob investigação	Descarte Disposição	Metais / Solventes halogenados
Auto Posto Brancal Ltda	Rua Um, s/nº - Alto Brancal	Posto de Combustível	Contaminada sob investigação	Armazenagem	Combustíveis automotivos
Loteamento Cidade Jardim	Av. Higino Marques, 2356	Comércio	Contaminada sob investigação	Descarte Disposição	Metais
Posto Pinheirinho de Itapeva Ltda	Av. Dr. José Ermírio de Moraes. 1051, Vila Bom Jesus	Posto de Combustível	Contaminada sob investigação	Solventes aromáticos combustíveis automotivos	Solventes aromáticos / combustíveis automotivos
Expetro Postos de Serviços Ltda (antigo Felimar Auto Posto)	Av. Dona Paulina de Moraes. 1025, Jardim Maringá	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Armazenagem	Solventes aromáticos / combustíveis automotivos
Posto de Serviço 14 Ltda	Rua Cel Queiroz, 393, Centro	Posto de Combustível	Contaminada com risco confirmado	Armazenagem	Solventes aromáticos / combustíveis automotivos PAHs
Felimar Auto Posto Ltda	Rua Lucas de Camargo, 506, Centro	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado (AR)	Armazenagem	Solventes aromáticos / combustíveis automotivos
Felimar Auto Posto Ltda	Av. Cel Acácio Piedade, 634, Centro	Posto de Combustível	Reabilitada para o uso declarado (AR)	Armazenagem	Solventes aromáticos / combustíveis automotivos
Auto Posto Esplanada de Itapeva Ltda	Av. Paulina de Moraes, 1420, Jd Maringá	Posto de Combustível	Em processo de remediação (ACRe)	Armazenagem	Solventes aromáticos / combustíveis automotivos PAHs
Avenida Serv Car Itapeva Ltda	Av. Dona Paulina de Moraes, 210, Vila Ophélia	Posto de Combustível	Em processo de remediação (ACRe)	Armazenagem	Solventes aromáticos / combustíveis automotivos PAHs
Felimar Auto Posto Ltda	Rua Dr. Pinheiro, 95, Centro	Posto de Combustível	Em processo de remediação (ACRe)	Armazenagem	Solventes aromáticos / combustíveis automotivos PAHs
Felipe C. de Camargo & Cia Ltda	Av. Dona Paulina de Moraes, 245, Centro	Posto de Combustível	Em processo de remediação (ACRe)	Armazenagem	Solventes aromáticos / combustíveis automotivos PAHs

As áreas cadastradas na CETESB recebem uma classificação, conforme estabelecido no artigo 8º do Decreto 59.263/2013, onde são descritas as seguintes classes:

- **Área Contaminada sob Investigação (ACI):** área onde foram constatadas por meio de investigação confirmatória concentrações de contaminantes que colocam, ou podem colocar, em risco os bens a proteger;

- **Área Contaminada com Risco Confirmado (ACRi):** área onde foi constatada, por meio de investigação detalhada e avaliação de risco, contaminação no solo ou em águas subterrâneas, a existência de risco à saúde ou à vida humana, ecológico, ou onde foram ultrapassados os padrões legais aplicáveis;
- **Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe):** área onde estão sendo aplicadas medidas de remediação visando a eliminação da massa de contaminantes ou, na impossibilidade técnica ou econômica, sua redução ou a execução de medidas contenção e/ou isolamento;
- **Área Contaminada em Área Reabilitada para o Uso Declarado (AR):** área, terreno, local, instalação, edificação ou benfeitoria anteriormente contaminada que, depois de submetida às medidas de intervenção, ainda que não tenha sido totalmente eliminada a massa de contaminação, tem restabelecido o nível de risco aceitável à saúde humana, ao meio ambiente e a outros bens a proteger.

7.1. VAZADOURO (LIXÃO DE ITAPEVA)

A área em questão é atualmente o local de disposição dos resíduos de Itapeva, utilizada por volta de 40 anos com este fim. Como parte da desativação do “lixão”, a prefeitura elaborou o **PLANO AMBIENTAL DE RECUPERAÇÃO DO VAZADOURO**, no qual contém medidas sociais e ambientais para recuperação da área. A Prefeitura também está cotando valores para contratação de uma empresa capacitada para efetuar a Investigação Conformatória do local como estabelecido no Procedimento para Gerenciamento de Áreas Contaminadas - CETESB.

8. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Itapeva possui a Lei N. 4311/2019, de 01 de outubro de 2019 que institui a Política Municipal de Educação Ambiental no Município, esta lei está regulamentada pelo Decreto nº 1019/2019 que incumbe a Secretaria Municipal de Educação e Cultura em conjunto com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente a implementação do Programa Municipal de Educação Ambiental, por meio do planejamento de ações, bem como, cronograma de execução, a serem desenvolvidas nos Centros de Educação Ambiental - CEAs e na Rede Municipal de Ensino (sala de aula), no contexto desta parceria do Município norteada pelo Programa Município VerdeAzul em suas dez diretrizes.

O Município conta com dois Centros de Educação Ambiental; Instituto de Pesquisas e Educação Ambiental, CEA Avelino Comeron Peixe - Sala Verde, situada na Rua Higino Marques, 193 e CEA Gustavo Costa Ferreira, situado na Rua Pastor Joel Batista Valadares N. 16, Itapeva F. onde a educação ambiental acontece com objetivo de desenvolver projetos, palestras, oficinas e demais ações de educação ambiental de maneira a despertar a consciência crítica e participativa dos cidadãos, pautada nos princípios da sustentabilidade que garantam o equilíbrio ambiental.

A educação ambiental também é realizada com os alunos em salas de aula em todas as escolas, conforme cronograma realizado pela Secretaria Municipal de Educação no início do ano letivo.

São projetos e ações já desenvolvidas, bem como propostas a desenvolver:

Na Sala Verde

- Projeto Nascente Modelo implantado em 2017 conforme preconiza o Programa Município VerdeAzul, as visitas monitoradas com conscientização dos alunos, bem como a população em geral sobre a importância da preservação das nascentes para a manutenção da vida no Planeta;
- Trilhas ecológicas monitoradas na mata do entorno da Sala Verde onde o monitor realiza paradas em pontos estratégicos para explicar sobre temas ambientais, como biodiversidade, árvores, água, ar, etc;
- Coleta Seletiva é realizada por duas cooperativas de catadores de recicláveis com o apoio da Prefeitura nos custos de locação das estruturas. A proposta é trabalhar projetos, palestras e oficinas de educação ambiental nos CEAs e em salas de aula da Rede Municipal de Ensino, além de divulgação e chamadas através das mídias à população em geral para o engajamento ao projeto;
- Projeto de destinação de lixo eletrônico pilhas, baterias e lâmpadas. A proposta é trabalhar a educação ambiental com os alunos da Rede Municipal de Ensino, bem como com a população em geral, na conscientização dos impactos ambientais gerados por esses resíduos no meio ambiente se descartados de maneira incorreta, despertar o interesse e envolvimento da população. O container para acondicionamento desses resíduos encontra-se instalado no CEA Gustavo Costa Ferreira, para retirada conforme demanda pela empresa Reciclatronics Informática da cidade de Marília/SP, a custo zero para o Município através de parceria firmada com a Prefeitura de Itapeva;

- Projeto de educação ambiental para a coleta seletiva dos resíduos sólidos doméstico, oficinas e palestras tendo como público alvo, alunos da Rede Municipal de Ensino. Este projeto é trabalhado em ambos os CEAs e em salas de aula. A proposta é desenvolver o conhecimento sobre a importância da reciclagem e despertar o interesse dos alunos na prática da separação dos resíduos e entrega aos catadores;
- Projeto Oficina de Reaproveitamento de Materiais que tem como objetivo trabalhar a educação ambiental com reaproveitamento de resíduos, embalagens plásticas de amaciante transformando-os em regadores para utilização nas hortas escolares, foi desenvolvido com alunos do ensino fundamentos da EM Raphael Fabri em 2018 e 2019;
- Projeto Reutilização de Pneus Inservíveis. A proposta deste projeto é trabalhar a educação ambiental na comunidade sobre a importância de reciclar e ensinar a reutilização desses resíduos, transformando-os em lixeiras coloridas. Projeto realizado na comunidade da Vila Santa Maria em 2017, 2018 e 2019 do Projeto Rondon em parceria com a Prefeitura de Itapeva;
- Projeto Piloto Composteira em baldes desenvolvido com alunos do ensino fundamental da EM Raphael Fabri em 2019, cujo objetivo é a educação ambiental ensinar os alunos como reaproveitar os resíduos úmidos, enfatizando a importância do reaproveitamento da compostagem para o meio ambiente;
- Projeto Sustentabilidade realizado na Sala Verde em 2019 por técnicos da Coordenadoria de Educação Ambiental da Secretaria Estadual de Infraestrutura e Meio Ambiente, público alvo, educadores da Rede Municipal de Ensino de Itapeva e região, prefeitos, vereadores, secretários municipais e demais profissionais da área. A proposta é capacitar e trocar experiência sobre educação ambiental em todos os âmbitos;
- Projeto Biochar desenvolvido por professores, coordenadores e alunos da Escola Dom Sílvia Maria Dario na Sala Verde, que trata da biotecnologia Biochar que induz e acelera a remoção dos processos contaminantes presentes no solo e na água. Com tema principal Sustentabilidade, foi implantado uma composteira para utilização de adubo orgânico na horta. O objetivo desse projeto é trabalhar a educação ambiental, contribuir para a formação de uma geração consciente em relação ao seu papel como cidadão voltado para uma valorização ética, social, econômica e ambiental, ressaltar a importância de se reduzir os resíduos sólidos (lixo) através do seu reaproveitamento;
- Projeto Viveiro Municipal desenvolvido em 2019 no CEA com o objetivo de produção de mudas para arborização urbana e recuperação de nascentes, bem como trabalhar a educação ambiental com os alunos da Rede Municipal de Ensino na aprendizagem sobre a importância do viveiro para o meio ambiente;
- Projeto Horta nas Escolas implantado na Escola Thereza Silveira Melo, realizado pelo técnico da Secretaria Municipal da Agricultura, contou com a participação ativa dos alunos, professores e coordenadores da referida escola. O objetivo deste projeto é trabalhar a educação ambiental nas escolas incentivando os alunos a cultivar a terra acompanhando o processo, preparo da terra, plantio, cultivo, colheita e consumo;
- Projeto Pomar Urbano. Este projeto foi desenvolvido em 2019 por estagiários do curso de Engenharia Florestal supervisionados por professor/biólogo. Projeto implantado no Parque Pilão d'Água com alunos do nono ano da EM Antonio Maisano, o plantio de espécies frutíferas (amora, araçá, goiaba com objetivo de atrair pássaros. A proposta principal do

projeto é despertar nos alunos a consciência de preservação do meio ambiente, considerando que os frutos atraem pássaros e estes plantam florestas;

- Projeto Sistema Agrofloresta no Córrego do Aranha. A proposta para este projeto é incentivar a participação da comunidade do entorno para a produção sustentável, cujo o principal objetivo é educação ambiental e produção ecologicamente correta com a produção de orgânicos, além de estimular a população a cuidar do solo e da água. Este projeto será realizado por técnicos da Secretaria Municipal de Agricultura e do Departamento do Meio Ambiente, trata-se de uma ação de educação ambiental com gestão participativa envolvendo Poder Público e Comunidade;
- Projeto Celeiro desenvolvido em 2019 pela Secretaria Municipal de Agricultura cujo objetivo é aquecer a economia no comércio de alimentos, trabalhar a educação ambiental na propriedades rurais promovendo o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar no âmbito municipal e regional.

OUTROS PROJETOS DESENVOLVIDOS NA SALA VERDE:

- Uma Criança uma Árvore (Lei Municipal);
- Pedaladas;
- Estimacão;
- Semana do Meio Ambiente;
- Semana do Pau Brasil.

9. ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

A taxa de limpeza pública no município de Itapeva é instituída pela Lei 1102/1997, em seus artigos 79 a 86 combinado com a Lei 1316/1998 e, apesar do seu lançamento ser realizado em conjunto com o carnê do IPTU (Imposto Predial e Territorial Urbano) se trata de uma taxa exclusiva destinada à limpeza pública, a qual tem por objetivo cobrir os custos efetuados pela Administração com os serviços de limpeza pública.

A base do cálculo da taxa de limpeza pública é a testada principal do imóvel e o valor da taxa de limpeza para o exercício de 2020 é de R\$ 16,06 (dezesesseis reais e seis centavos) por metro linear, a qual é atualizada anualmente de acordo com o IPCA – Índice de Preço do Consumidor (Lei 4035/2017).

Nos termos da Lei 1316/1998, o cálculo da taxa de limpeza leva-se em conta alguns fatores como:

- Os imóveis não edificados situados em ruas não dotadas de pavimentação tem um desconto de 50% não acumulativo;
- Quando o imóvel é utilizado para fins não residências tem um acréscimo de 30%;
- Quando em um mesmo terreno houver uma unidade ou mais unidades autônomas, edificação ou edificações com vários pavimentos e diferentes unidades imobiliárias autônomas, a taxa é multiplicada pelo número de pavimento que as contenham e pela fração ideal correspondente cada uma;
- Quando a frequência da coleta de lixo no local for intermitente, a taxa será reduzida em 50%, quando a frequência da coleta de lixo for diária o valor cobrado não tem desconto e quando inexistente, extingue-se a cobrança.

No ano de 2019 foi informado que a prefeitura municipal gastou cerca de R\$ 831.210,50 (oitocentos e trinta e um mil, duzentos e dez reais, cinquenta centavos) com folha de pagamento dos 34 coletores, acrescidos de R\$ 109.660,22 (cento e nove mil, seiscentos e sessenta reais, vinte e dois centavos) referentes aos encargos previdenciários, totalizando o montante de R\$ 940.870,72 (novecentos e quarenta mil, oitocentos e setenta reais, setenta e dois centavos).

No mesmo ano, foram gastos em média R\$ 35.000,00 (trinta e cinco mil reais) a R\$ 45.000,00 (quarenta e cinco mil reais) com combustível para os caminhões compactadores de lixo.

O valor total lançado de taxa de limpeza para o exercício de 2020 é de R\$ 2.051.893,64 (dois milhões e cinquenta e um mil e oitocentos e noventa e três reais e sessenta e quatro centavos), conforme consulta realizada no sistema de cadastro imobiliário.

A prefeitura municipal através do departamento de orçamento e controle estimou para o ano de 2021 uma previsão financeira de R\$ 300.000,00 (trezentos mil reais) para ações do aterro sanitário e R\$ 400.000,00 (quatrocentos mil reais) para ações de coleta seletiva.

10. SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE ITAPEVA

O diagnóstico mostra as informações específicas de geração, coleta e destinação dos tipos variados de resíduos gerados numa cidade. Com esses dados é possível analisar onde se deve interferir providenciando soluções e onde o sistema está adequado até o momento. Pode-se destacar:

10.1. RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS

- Poucas lixeiras instaladas nas praças, áreas verdes, zona rural e no centro da cidade;
- Muitos coletores trabalhando informalmente no município;
- O município não possui um programa de coleta seletiva que atenda todo o município, porém realiza parceria com a cooperativa de Recicláveis SANTA MARIA e COOPERSEL;
- Falta de adequação da estrutura física (barracão, equipamentos e transporte de coleta) para Cooperativa de Catadores COOPERSEL;
- Falta pontos de entregas de materiais como pilhas em grandes comércios;
- Não há fiscalização quanto a aplicação da Logística Reversa;
- Ausência de ECOPONTOS para destinar os inservíveis dos municípios, embora haja um processo em andamento para instalação de um ecoponto no Jardim Maringá.

10.2. RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA

- A prefeitura não realiza campanhas de conscientização que orientam a população a não jogar lixo na via pública;
- As podas da limpeza urbana são encaminhadas para o vazadouro municipal ou área de depósito de entulho pelos municípios;
- A prefeitura está aguardando a aquisição do equipamento “picador” para facilitar o manejo dos resíduos de podas e destinar para futura composteira municipal.

10.3. RESÍDUOS CEMITERIAIS

- A prefeitura tem contrato com a empresa CHEIRO VERDE que realiza as ações para destinação adequada do resíduo.

10.4. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC)

- Existem vários pontos identificados com descarte incorreto de entulho no município;
- A prefeitura ainda não exige o Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil para seus geradores, no entanto, há fiscalização mediante denúncia quanto ao descarte de entulho coletados pelos particulares.
- A prefeitura ainda não dispõe do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil;
- A prefeitura tem por meta realizar convênio com empresas especializadas para tratativas dos entulhos e resíduos de construção civil e elaborar o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil.

10.5. RESÍDUOS PERIGOSOS E ELETRO-ELETRÔNICOS

- A prefeitura ainda não realiza as ações nem campanha para destinação correta dos resíduos perigosos, porém o município fez adesão do conveio com a Reciclatronicos Informática que destina de forma adequada o resíduo eletrônico para os munícipes.

10.6. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SANEAMENTO

- A prefeitura realiza as ações para destinação correta do resíduo.

10.7. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS)

- A prefeitura não exige o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Saúde (PGRSS) para seus geradores;
- A prefeitura possui convênio com a empresa CHEIRO VERDE que destina resíduos serviços de saúde pública de forma adequada.

10.8. RESÍDUOS SÓLIDOS DA ZONA RURAL

- A prefeitura não faz campanha referente ao descarte dos resíduos de agrotóxicos e não realiza ações referente a educação ambiental para os munícipes da zona rural.

10.9. RESÍDUOS SÓLIDOS PNEUMÁTICOS

- A prefeitura realiza as ações para destinação adequada dos pneumáticos mediante adesão do convênio com a empresa Reciclanip.

10.10. RESIDUOS SOLIDOS DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE

- A prefeitura não fiscaliza as empresas de transporte quanto ao descarte de resíduos;
- Houve aumento da fiscalização no ano de 2019 e 2020 nas empresas de lava rápido e mecânicas quanto ao descarte de seus resíduos;
- Falta de gestão dos resíduos gerados na garagem da prefeitura.

10.11. RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS

- A prefeitura não solicita o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos das Indústrias;
- A prefeitura tem por meta realizar fiscalização dos resíduos gerados pelas empresas, mineradoras e postos de combustíveis.

10.12. RESÍDUOS SÓLIDOS DE ATIVIDADE AGROSSILVOPASTORIL

- Falta orientação junto à população para o descarte correto de vacinas e medicamentos de uso veterinário.

10.13. PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Poucos projetos de educação ambiental em andamento;
- A Prefeitura não dispõe de corpo técnico para elaborar projetos, ações e programas de educação ambiental, no entanto tem por meta em 2021 implantar a Lei nº 4.311, de 01 de outubro de 2019 que trata da Política Municipal de Educação Ambiental no Município.

10.14. ÁREAS CONTAMINADAS

- Falta de acompanhamento das remediações nas áreas contaminadas;
- Falta de monitoramento do vazadouro municipal.

10.15. ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

- A Prefeitura utiliza o dinheiro da limpeza somente para limpeza;
- Falta de um departamento específico de gerenciamento resíduos sólidos.

10.16. IDENTIFICAÇÃO DE CARÊNCIA DO PODER PÚBLICO PARA O ATENDIMENTO ADEQUADO DA POPULAÇÃO.

Neste item vamos elencar os problemas diagnosticados identificados de carências para atendimento adequado a população do sistema de manejo de resíduos sólidos no município de Itapeva-SP como mostra tabela abaixo:

Tabela 19: Identificação de carências para atendimento adequado à população

CATEGORIA	PROBLEMA DIAGNOSTICADO
Social / econômico	Donas de casa e comerciantes não acondicionam o lixo adequadamente e de forma geral fazem uso inadequado de sacolas e acondicionam o lixo de forma irregular nas calçadas.
	Falta de programas e campanhas de divulgação e para sensibilizar a população quanto aos gastos e responsabilidades no ordenamento dos espaços urbano, notificação aos infratores que despejem resíduos em local incorreto.
	Falta de implantação de coleta seletiva e geração de renda para a população mais vulnerável que atualmente depende diretamente da coleta de material seja nas ruas quanto aos outros locais.
Institucional	Ausência de sistematização e registro de informações relativas aos serviços de limpeza pública e manejo dos resíduos.
	Ausência de fiscalização por meio de câmeras em “pontos viciados” que a população descarta resíduos de forma irregular, como é o caso da final da Avenida Mário Covas e Avenida Cândido Rodrigues.
Institucional	Ausência de fiscalização e controle dos serviços, principalmente para aqueles de responsabilidade do gerador (resíduos perigosos públicos ou privados, pneumáticos inservíveis, da construção e demolição, eletrônicos).
	Ausência de regulamentação para realização de limpeza em áreas verdes, praças, áreas comuns ou aplicação de multas em logradouros públicos ou privados com acúmulo de lixo ou necessidade de capina.

11. PROGNÓSTICO

O planejamento do manejo diferenciado de cada resíduo deverá contemplar as diretrizes, estratégias, metas, de programas e ações específicas, que garantam melhor solução para cada problema ou entrave identificado no diagnóstico, levando em consideração a expansão dos serviços, aumento de mão de obra, aquisição de equipamentos, implantação de novas tecnologias, entre outros. A elaboração do PMGIRS será pautada nos seguintes Princípios e Diretrizes, constantes nas Leis No 11.445/07 e 12.305/10:

11.1. CONCEITUAÇÃO

Após realizar o Diagnóstico dos vários setores e seus tipos de resíduos, cabe ao poder público propor soluções e alternativas que minimizem ou neutralizem os pontos fracos e reforcem os pontos fortes, através de metas e ações traçadas conforme quadro A SEGUIR, para cada tipo de resíduo sólido constante na cadeia de acordo com conceito a seguir:

- **Meta:** corresponde aos objetivos específicos quantificados e com prazos definidos. As metas são decomposições dos objetivos ao longo do tempo (anos);
- **Solução proposta:** é o caminho mais adequado a ser trilhado para alcançar as metas estabelecidas;
- **Prazos:** Metas de Curto prazo (01 a 04 anos); Metas de médio prazo (04 a 08 anos); Metas de longo prazo (08 anos a 16 anos).

No quadro abaixo é identificado os tipos de resíduos, problemas, solução proposta e metas para o município de Itapeva. O quadro foi elaborado de acordo com diagnóstico neste plano.

Quadro 3: Diagnóstico da situação atual dos resíduos e prazos para cumprimento de metas.

TIPO RESÍDUO	PROBLEMA IDENTIFICADO	SOLUÇÃO PROPOSTA	META CURTO PRAZO 1 A 4 ANOS	META MÉDIO PRAZO 4 A 10 ANOS	META LONGO PRAZO 10 A 20 ANOS
Domiciliar	Descarte em local irregular na questão ambiental – vazadouro municipal	Operação do aterro sanitário municipal	4 meses para início da operação	Exploração do aterro para fins energéticos	Exploração do aterro para fins energéticos
		Concessão do aterro sanitário municipal	2 anos	X	X
	Ausência de coleta seletiva que atenda às residências / bairros	Implantação de coleta seletiva	20% a 40% do município	40% a 70% do município	70% a 100% do município
	Ausência de departamento de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no município	Implantação do departamento	2 anos para implantação'	Revisão do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Revisão do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
Comercial	Geração constante de embalagens	Parceria com coletores e cooperativas para reciclagem desta material	30%	60%	60% a 100%
	Disposição inadequada em vias públicas e falta de incentivo para comerciantes separarem o material reciclável	Disponibilizar mais containers para acomodação dos sacos de lixo nas vias públicas e zona rural. Realizar a compra de transporte para eficiência da coleta seletiva. Criar mecanismos para incentivo do material reciclável	100 containers	150 containers	200 containers
Limpeza urbana	Resíduo de manutenção de jardinagem de praças e vias públicas descartado junto com o resíduo doméstico	Implantar atividade de compostagem municipal	1 composteira	2 composteira	3 composteira
	Ausência de local adequado para descarte de recicláveis em vias públicas	Disponibilizar mais containers para descarte de recicláveis nas vias e praças públicas e zona rural devidamente identificado. Aquisição de um transporte para coleta de recicláveis	250 containers	300 containers	350 containers

Cemiterial	Não foi identificado problema com a coleta e disposição dos resíduos cemiteriais pelo fato de ser empresa terceirizada que faz o controle	Acompanhamento através de vistorias e solicitação de relatórios periódicos dos resíduos removidos	Mensalmente	Mensalmente	Mensalmente
	Ausência de espaço para novos sepultamentos	Licenciamento de uma nova área para o cemitério	Estudo e implantação - LP e LI	Implantação – LO	X
Serviços da saúde	Não foi identificado problema com a coleta e disposição dos resíduos da saúde pelo fato de ser empresa terceirizada que faz o controle.	Acompanhamento através de vistorias e solicitação de relatórios periódicos dos resíduos removidos.	Mensalmente	Mensalmente	Mensalmente
Construção Civil	Ausência de ponto de entrega voluntária municipal para munícipes	Implantar pontos de entrega voluntária para esse tipo de resíduo (PEV)	2 PEV's	4 PEV's	8 PEV's
	Ausência de Usina de RCC	Implantação da usina	1 usina	1 usina	X
	Ausência de área de triagem e transbordo (ATT) municipal	Implantar área de triagem e transbordo municipal	Implantação de 1 área e verificar a possibilidade de utilizar uma área de mineração em processo de desativação para o depósito dos materiais inertes	2 áreas	3 áreas
Industrial	Ausência de acompanhamento de programas de gerenciamento de resíduos das empresas de pequeno e grande porte	Acompanhamento através de solicitação de relatório de descarte de resíduos	20% a 30% das empresas do município	30% a 60% das empresas do município	60% a 100% das empresas do município
	Descarte de resíduos contaminantes junto com resíduos domésticos	Ajustamento de conduta das empresas e indústrias a fim de seguir a Política Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	20% a 30% das empresas e indústrias do município	30% a 60% das empresas e indústrias do município	60% a 100% das empresas e indústrias do município

Zona Rural	Ausência de local adequado para descarte de recicláveis nos pontos de coleta estipulado pelo setor responsável	Disponibilizar containers para descarte de recicláveis nos pontos onde os moradores levam o resíduo domiciliar	20% a 30% do município	30% a 60% do município	60% a 100% do município
	Ausência de educação ambiental quanto ao descarte de embalagens de agrotóxicos	Realizar campanhas de descarte deste tipo de resíduos com o produtor rural e proprietários	Semestralmente	Semestralmente	Trimestralmente
	Ausência do controle de descarte de medicação veterinária	Realizar campanha e fiscalização quanto ao descarte deste tipo de resíduo	Semestralmente	Semestralmente	Trimestralmente
Agrossilvopastoril	Ausência de acompanhamento de programas de gerenciamento de resíduos das propriedades rurais do setor agrícola, pecuária, silvicultura e mineração	Ajustamento de conduta das empresas e indústrias a fim de seguir a Política Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Mensalmente	Mensalmente	Mensalmente
Pneumáticos	Não foi identificado problemas na coleta e destinação de pneus visto que o município tem parceria com empresa Reciclanip recicladora deste tipo de material	Manter parceria com empresas especializadas na destinação adequada de pneumáticos e realizar campanhas para o correto descarte	Anualmente	Anualmente	Anualmente
Serviços de transporte	Não foi identificado problema com a coleta e destinação dos resíduos removidos dos terminais rodoviários visto que a circulação de pessoas é dinâmica em horários vinculados com início e término de jornada de trabalho. O serviço de limpeza é realizado por empresa terceirizada.	Manter contrato com empresa terceirizada responsável pela higiene dos terminais e fiscalizar os mesmos. Solicitar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos	Anualmente	Anualmente	Anualmente
Eletrônicos	Aumentar atendimento aos munícipes visto que o ponto de entrega voluntária iniciou atividade em agosto/20.	Realizar divulgação do ponto de entrega voluntária e aumentar os pontos de coleta	3 pontos	3 pontos	6 pontos

Logística Reversa	Ausência de aplicação da legislação vigente da logística reversa nos pontos comerciais que são responsáveis pelo recebimento desses resíduos	Com a regulamentação da Política Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o município passará a exigir dos setores envolvidos a aplicação da logística reversa dos resíduos já estabelecidos em lei.	Aplicação de 30% a 60% dos setores envolvidos na Logística Reversa do município	60% a 80% dos setores envolvidos na Logística Reversa do município	100% dos setores envolvidos na Logística Reversa do município
Saneamento	Ausência de rede coletora de esgoto em 100% da área urbana e dos distritos rurais do município	Plano de implantação de sistemas alternativos em bairros com inviabilidade de instalação da rede coletora de esgoto	60% dos bairros	80% dos bairros	100% dos bairros
		Plano de implantação de rede coletora de esgoto junto a SABESP em etapas a fim de atender 100% da área urbana e distritos do município	Início da implantação 80% das áreas e distritos ainda não atendidos	90% das áreas e distritos ainda não atendidos	100% das áreas e distritos ainda não atendidos
Mineração	Ausência de fiscalização nas empresas mineradoras do município	Fiscalizar o setor e acompanhar o gerenciamento dos resíduos através do Plano de Gerenciamento de Resíduos	Anualmente	Anualmente	Anualmente
Áreas contaminadas	Atualmente a área pública contaminada é o Vazadouro Municipal. No entanto, vários outros pontos são contaminados como postos de combustíveis	Encerramento do Vazadouro Municipal e recuperação total	40%	80%	100%
		Fiscalização quanto aos outros pontos de áreas contaminadas	Anualmente	Anualmente	Anualmente
Educação Ambiental	Ausência de campanhas de educação ambiental fora das escolas e parcerias com empresas e universidades	Planejar e promover campanhas periódicas de educação ambiental fora das escolas	Semestralmente	Trimestralmente	Bimestralmente

11.2. COLETA SELETIVA

No levantamento gravimétrico realizado verificou-se a fração de materiais como papéis, plásticos, metais vidros, embalagens longa vida, que constituem os principais materiais recicláveis do município que corresponde a aproximadamente a mais de 30% dos resíduos coletados no município. Em vista disto, sugere **IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA MEDIANTE EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO**. Deverá ser implantado o PLANO DE OPERAÇÃO DA COLETA SELETIVA. O Plano deverá prever ações de capacitação técnicas, metas, materiais e custos para implantação, operacionalização do projeto piloto de Coleta Seletiva até atingir o município todo e estabelecimento de programa e ações de educação ambiental junto à população. No Plano deverá conter também as todas as rotas da coleta, dias e horários. Deverá conter também a contrapartida do município para as entidades, associações ou como as estruturas Operacional do Serviço de Coleta Seletiva, Jurídica, Administrativa e Financeira, Técnica e Educação, Comunicação e Mobilização social de modo que poderá ser constituída pela Lei da Política Municipal de Resíduos Sólidos e pela implantação da Lei Municipal de Limpeza Urbana, que deverão replicar no nível municipal os princípios, objetivos e diretrizes da Lei nº 11.445/2007 (PNSB) e da Lei nº 12.305/2010 (PNRS), além da Lei da Política Estadual de Resíduos Sólidos.

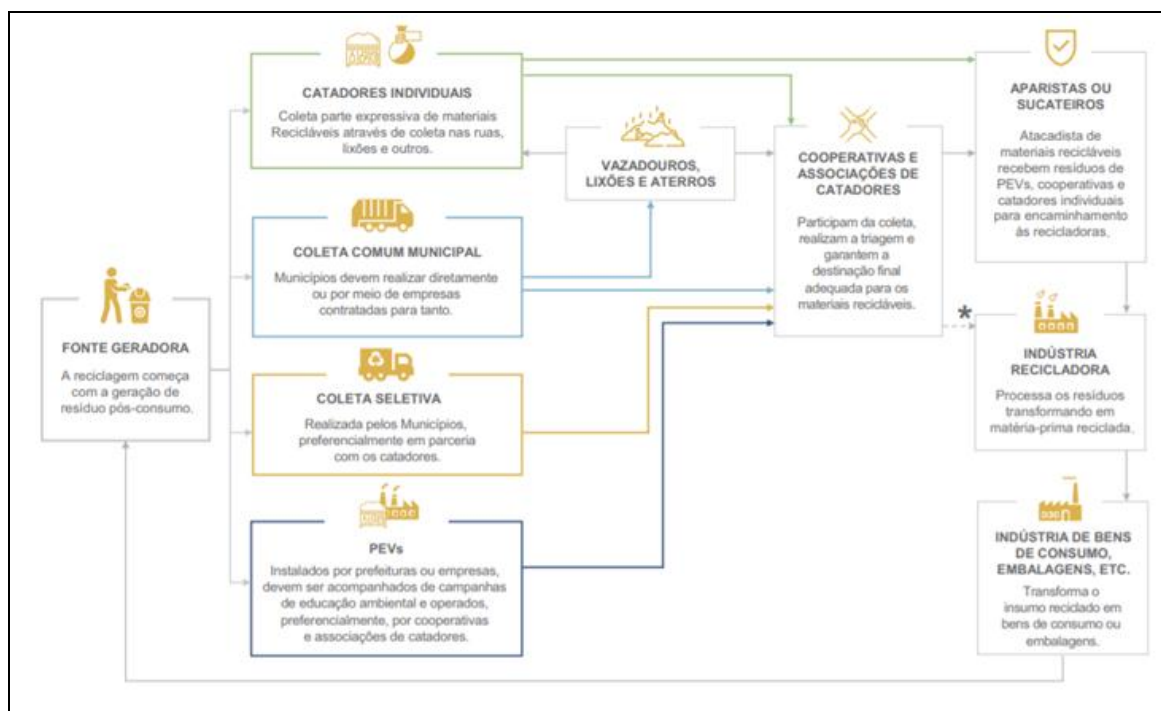
O Plano Operacional de Coleta Seletiva deve ser previsto para implantação completa no prazo máximo de 04 anos, que serão divididos em 02 fases.

No prazo de 02 anos (meta imediata) deverá ser implantado em no mínimo 20% dos bairros e em 04 anos (meta de curto prazo) 40% dos bairros da cidade.

A Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente ficará responsável por alinhar juntos as cooperativas cadastradas no município. O departamento de meio ambiente fará o cadastramento das associações e cooperativas interessadas na coleta municipal após chamamento público.

As ações de educação ambiental poderão ser realizadas em forma de palestras, teatro nas escolas, distribuição de folders explicativos nas praças públicas e centros de educação ambiental, divulgação nos jornais locais, mídias sociais ou em carros de som, assim como um espaço no site oficial da prefeitura sempre informando a importância da reciclagem, quais os horários e dias de coleta e como contribuir com o projeto.

Quadro 04: Fluxo Logístico da Reciclagem



Fonte: LCA Consultores e Pragma Soluções Sustentáveis, 2018

11.3. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Os resíduos de construção civil gerados em todo município deverão ser reaproveitados pelo município em estradas vicinais, execução de passeios e outros serviços cuja aplicação esteja de acordo com o uso e resistência pretendidos, de acordo com as normas técnicas vigentes.

Os resíduos da construção civil deverão ser dispostos nos PEV e ecopontos, para posteriormente ser encaminhado para usina de beneficiamento própria da municipalidade. Deverá a municipalidade verificar a possibilidade de utilizar uma área de mineração em processo de desativação para o depósito dos materiais inertes. Porquanto não haja usina de beneficiamento municipal, deverá a municipalidade proceder a contratação por meio de procedimento licitatório específico com a finalidade de recebimento, processamento e beneficiamento do RCC recebido, devendo ainda, a empresa contratada retornar o material processado até um depósito indicado pelo município para que possa reutilizá-lo.

Objetiva-se com tal medida, reaproveitar todo o material oriundo de construções e demolições, empregando-o na manutenção e zeladoria do próprio município.

Além do reaproveitamento do material, também será realizado:

- A exigência junto com a autorização de construção o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil – PGRSCC;
- Criar uma estrutura necessária para o cadastro de licenciamento, fiscalização e monitoramento das empresas transportadoras e dos empreendimentos geradores de RCD;

- Realizar o cadastro dos coletores de entulho. Somente poderá coletar entulho veículos com autorização no vidro. Para emissão da autorização deverá ser comprovado mensalmente que está realizando o descarte do entulho em área licenciada, que poderá ser realizado através da Licença Ambiental do local próprio.
- Criação de normativa exigindo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil – PGRSCC junto com o alvará de construção.

12. ATERRO SANITÁRIO

A Lei 12.305/2010 define como disposição final ambientalmente adequada a distribuição ordenada de rejeitos em aterro, observando as normas Técnicas da ABNT NBR 13869/97 para projetos, implantação e operação de aterros sanitários de resíduos não perigosos, ou a NBR nº 8419/1992 – Apresentação de projetos de aterro sanitário de resíduos sólidos urbanos. Objetivando evitar danos ou riscos à segurança e a saúde pública, minimizando os impactos adversos. De acordo com essas normas e lei, define o aterro sanitário como a técnica de disposição de resíduos sólidos urbanos no solo, sem causar danos à saúde pública e à sua segurança, minimizando os impactos ambientais, método que usa princípios de engenharia para confinar os resíduos sólidos a menor área possível e reduzi-los ao menor volume permissível, cobrindo-os com uma camada de terra na conclusão de cada jornada de trabalho, ou a intervalos menores se for necessário. Conforme análise realizada no diagnóstico do PMGIRS de Itapeva, a prefeitura utiliza o vazadouro municipal como destinação dos rejeitos. O aterro sanitário está em fase final de acabamento e possui a licença de instalação nº 70000065 e deverá realizar os serviços de acordo com as Normas Técnicas e exigência da CETESB de modo a minimizar os impactos ambientais. A previsão para operação do novo aterro é prevista para dezembro de 2020.

A gestão do novo aterro municipal poderá ser feito por meio de procedimento licitatório, na modalidade Concorrência Pública, visando à outorga de concessão para o gerenciamento, operação e exploração conforme lei municipal Lei nº 4.238, de 14 de maio de 2019. Enquanto o aterro for gerenciado pela prefeitura a atividade de compactação de resíduos deverá contratar no mínimo com os maquinários: pá carregadeira e máquina esteira.



a) Rolo Compactador



b) Trator Esteira



c) Pá Carregadeira

Figura 40: Equipamentos para operacionalização do Aterro Municipal

13. SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para um melhor monitoramento e gerenciamento dos resíduos gerados no município de Itapeva, a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente deverá criar um sistema com informações de todos os setores aqui levantados, inclusive dos postos de combustíveis. O controle e a fiscalização dos planos de gerenciamentos de resíduos sólidos, assim como a implementação e operacionalização dos mesmos sinaliza a importância de criar espaço dentro da administração municipal (meio ambiente, saneamento, limpeza pública etc.) para realizar a cobrança, análise, aprovação dos planos de gerenciamentos de resíduos, assim como o monitoramento de implantação dos PGRS. PGRSS, PGRCD, industrial, logística reversa e outros. Esse procedimento será instrumento na a criação de um banco de dados dos diferentes processos de empreendimentos existentes no Município. Este banco de dados adicionado ao Sistema de Informação de Resíduos Sólidos proposto para o também melhor conhecimento e implementação da gestão integrada de resíduos gerados no município. Estes instrumentos possibilitarão consultas/visualização em tempo real pelos gestores, com a possibilidade de adoção de procedimentos adequados, quando da ocorrência de situações atípicas ou ações imprevistas que afetem a qualidade de vida da população e exijam intervenções imediatas da administração pública local. Conforme estabelecido na nova lei municipal de resíduos somente poderá ser emitido ou renovado o alvará de funcionamento da empresa mediante a apresentação do PGRS elaborado seguindo as regras estabelecidas na federal Lei nº 12.305/2010 e os comprovantes de destinação dos resíduos.

14. LOGÍSTICA REVERSA, RESÍDUOS E OS GERADORES SUJEITOS AO PLANO DE GERENCIAMENTO

Este levantamento deve ser pautado pelos art. 20 e 33 da Lei no 12.305/10, pelo Decreto no 7.404/10 e nas normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS). Os setores e os geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico são apresentados:

Tabela 20: Setores e geradores sujeitos ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

SETORES	ORIGEM DOS RESÍDUOS
Limpeza Pública	Resíduos domiciliares originários de atividades domésticas em residências urbanas e os de limpeza urbana originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.
Industriais	Gerados nos processos produtivos e instalações industriais.
Serviço de Transporte	Originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira.
Comércio e Prestação de Serviços	Gerados por estabelecimentos comerciais e de prestação de serviço de natureza, composição ou volume que não os equipare aos resíduos domiciliares.
Serviços de Saúde	Gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA.
Construção Civil	Gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis, nas normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA.
Agrossilvopastoris	Gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades se exigido pelo órgão competente do SISNAMA, do SNVS ou do SUASA
Mineração	Gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

São obrigados a implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos pós-consumo: Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista, produtos eletroeletrônicos e seus componentes, seus resíduos e embalagens.

Em relação ao conteúdo do plano de gerenciamento a ser elaborado, o Art. 33 apresenta que são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

- **Agrotóxicos:** Os resíduos e embalagens dos agrotóxicos, após o uso, constitui-se um resíduo perigoso, observado pelas regras de gerenciamento de resíduos, devido a isso, a INPEV se responsabiliza pela logística reversa e destinação final ambientalmente correta;
- **Pilhas e Baterias:** No município há um ponto de coleta de eletrônicos e inservíveis diversos localizado no CEA Gustavo Costa Ferreira, parceria entre a prefeitura empresa Reciclatronics Informática da cidade de Marília/SP, a custo zero para o Município. A empresa também coleta pilhas e baterias e destina de forma ambientalmente adequada;
- **Pneus:** Os pneus em Itapeva são destinados todos em um ponto de coleta estabelecido pela prefeitura, onde o próprio gerador fica responsável pela coleta e transporte. A destinação dos pneus é feita pela empresa privada Reciclanip sem custo para o município;
- **Óleos Lubrificantes:** seus resíduos e embalagens: Não há coleta, de acordo com a Lei 12305/2010, a coleta e destinação deve ser feita pelos fabricantes, distribuidores e comerciantes;
- **Lâmpadas fluorescentes:** Não há coleta. De acordo com a Lei 12305/2010 a coleta e destinação deve ser feita pelo fabricante, distribuidor e comerciante;
- **Produtos eletroeletrônicos:** No município há um ponto de coleta de eletrônicos e inservíveis diversos localizado no CEA Gustavo Costa Ferreira, parceria entre a prefeitura empresa Reciclatronics Informática da cidade de Marília/SP, a custo zero para o Município.

Além da PNRS, o estado de São Paulo possui resolução específica que trata sobre logística reversa. Segundo a SMA 45/2015 fica obrigado a estruturar e implementar sistemas de logística reversa para os seguintes resíduos:

- 1) Produtos que, após o consumo, resultam em resíduos considerados de significativo impacto ambiental:
 - a) Óleo lubrificante usado e contaminado;
 - b) Óleo Comestível;
 - c) Filtro de óleo lubrificante automotivo;
 - d) Baterias automotivas;
 - e) Pilhas e Baterias portáteis;
 - f) Produtos eletroeletrônicos e seus componentes;
 - g) Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
 - h) Pneus inservíveis;
 - i) Medicamentos domiciliares, vencidos ou em desuso.
- 2) Embalagens de produtos que compõem a fração seca dos resíduos sólidos urbanos ou equiparáveis, exceto aquelas classificadas como perigosas pela legislação brasileira, tais como as de:
 - a) Alimentos;
 - b) Bebidas;
 - c) Produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos;
 - d) Produtos de limpeza e afins;

- e) Outros utensílios e bens de consumo, a critério da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, ou da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.
- 3) As embalagens que, após o consumo do produto, são consideradas resíduos de significativo impacto ambiental, tais como as de:
- a) Agrotóxicos;
 - b) Óleo lubrificante automotivo.

Deverá ser realizado levantamento de estabelecimento que gerem resíduos sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos e ao estabelecimento de sistema de logística reversa por meio da identificação do gerador e do tipo de resíduo, com especificação do resíduo, frequência de geração, tratamento adotado e destinação final, entre outros parâmetros.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10) e Decreto Federal nº 7404/2010, estabelece o princípio norteador da responsabilidade compartilhada entre o Poder Público, as empresas e a sociedade civil, impulsionando o retorno dos produtos às indústrias após o consumo, através da chamada Logística Reversa e também a implantação da Coleta Seletiva.

Fica expressamente definido na Lei nº 12.305/2010, que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, são responsáveis por adotar ações de “recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o seu uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada...”. Este é o instrumento da logística reversa, também definido na PNRS, sendo fundamental para a gestão efetiva desses resíduos. alternativas de fluxo de retorno dos produtos inservíveis ate uma destinação adequada.

O correto equacionamento da coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares secos passa pela observância das competências e responsabilidades estabelecidas claramente na lei, que dispõe o seguinte:

- O setor privado deve adotar mecanismos que viabilizem a coleta dos resíduos sólidos de seus produtos, após o consumo ou o término da vida útil, restituindo-os para a reciclagem ou o reaproveitamento no ciclo produtivo, assim como, deve participar de projetos e/ou programas sobre resíduos sólidos, patrocinando a realização dos serviços e a compra de equipamentos e materiais para associações.
- Os consumidores/municípios devem acondicionar os resíduos gerados, disponibilizá-los adequadamente para coleta e efetuar a devolução dos produtos e embalagens submetidos à logística reversa.

Podem também participar de maneira voluntária, nas campanhas educativas de sensibilização como ações a cerca da “Coleta Seletiva”. Porém certas atividades devem permanecer centralizadas e sob a responsabilidade da administração municipal, como: elaborar cadastro de todos os vendedores/fornecedores e produtores de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Facilitando desse modo a fiscalização ambiental do destino final de seus resíduos e se e estão realizando corretamente a logística reversa. Deverá criar mecanismos como multas ambientais, caso o fabricante não esteja destinando de forma adequada seus resíduos.

É importante lembrar que esse tipo de resíduo NÃO poderá ser disposto no aterro municipal ou em qualquer área pública.

Tabela 21: Tipos de resíduos, geradores e responsabilidades pela destinação dos resíduos

TIPOS DE RESÍDUOS E RESPONSABILIDADES ESTABELECIDAS	RESPONSABILIDADE PÚBLICA		RESPONSABILIDADES PRIVADAS		
	PRINCIPAL	COMPLEMENTAR	GERADOR	TRANSPORTADOR	RECEPTOR
Domiciliares RSD – Coleta Convencional	X	X			
Domiciliares RSD – Recicláveis	X	X		X	X
Limpeza Pública	X	X		X	X
Construção e Demolição – RCD – Grande Gerador		X	X	X	X
Construção e Demolição – RCD – Pequeno Gerador e Público	X	X			
Volumosos	X	X	X		X
Verdes	X	X		X	X
Serviços de Saúde – Pequeno Gerador e Público	X	X	X	X	X
Equipamentos Eletroeletrônicos		X	X	X	X
Pilhas e Baterias		X	X	X	X
Lâmpadas		X	X	X	X
Pneus		X	X	X	X
Óleos Lubrificantes e Embalagens			X	X	X
Agrotóxicos			X	X	X
Sólidos Cemiteriais	X	X	X	X	X
Serviços Públicos de Saneamento Básico			X	X	X
Óleos Comestíveis	X	X	X	X	X
Industriais			X	X	X
Serviços de Transportes	Garagem		X	X	X
Agrossilvopastoris			X	X	X

14.1. Controle e a fiscalização, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos e dos sistemas de logística reversa previstos

O acompanhamento, controle e fiscalização da implantação e operacionalização do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos e do sistema de Logística Reversa que devem ser implementados pelas empresas que geram os resíduos sólidos citados nos artigos 20 e 33 da lei 12.305/10, deverá ser realizado pelo Poder Público através da análise de ações e indicadores, dentre eles cita-se:

- 1) Levantamento estimado de resíduos sujeitos a planos de gerenciamento e sistema de logística reversa gerada no município;
- 2) Levantamento dos geradores sujeitos a planos de gerenciamento de resíduos sólidos e ao estabelecimento de sistemas de logística reversa, contendo:
 - a) Identificação do gerador: razão social, CNPJ, descrição da atividade, responsável legal, etc;
 - b) Identificação dos resíduos gerados: resíduo, classificação, acondicionamento / armazenagem, frequência de geração, etc;
 - c) Plano de movimentação dos resíduos: tipo de resíduo, quantidade, local de estocagem temporário (se for o caso), transporte a ser utilizado, destinação final etc.

- d) Indicador de coleta: relação entre quantidade de material coletado e a quantidade material gerado;
 - e) Indicador de rejeito: relação entre o rejeito acumulado e o material recebido para tratamento.
- 3) Cadastro das empresas prestadoras de serviços terceirizados de coleta, transporte ou destinação final dos resíduos sólidos, exigindo a documentação ambiental necessária;
 - 4) Instalar grupos de trabalhos permanentes para acompanhamento sistemático das ações, projetos, regulamentações na área de resíduos;
 - 5) Criar parcerias com comerciantes e fabricantes dos resíduos especiais, podendo inclusive conciliar com os parceiros os pontos de devolução, divulgação, etc, a fim de que, de forma integrada, o controle possa ser realizado por todos os envolvidos.

15. PLANO DE GERENCIAMENTO DE MICROEMPRESA E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

Ficam dispensadas de apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos as micros e pequenas empresas (MPE) que geram apenas resíduos sólidos domiciliares ou equiparados a estes pelo Poder Público Municipal. Por este princípio, devem apresentar Planos de Gerenciamento próprios apenas as MPE que geram ou lidam com resíduos perigosos, e as obrigadas pelo Poder Público Municipal (em lei ou ato do Executivo).

A dispensa de apresentação do plano não significa, no entanto, que as MPE ficam desobrigadas de participar da logística reversa ou da coleta seletiva. A regulamentação da Lei prevê que o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos das MPE, quando exigível, deve ser apresentado. As pequenas e microempresas que operam de forma integrada na mesma área de abrangência podem elaborar Plano de Gerenciamento coletivo. Outra possibilidade admite inseri-las nos planos de empresas de maior porte com as quais operam de forma integrada (ou seja, na mesma cadeia produtiva), desde que estejam localizadas na área de abrangência da mesma autoridade de licenciamento ambiental.

A exigibilidade ou adequação dos Planos de Gerenciamento das MPE, assim como os das demais empresas, deve atender à convocação das autoridades municipais (ou regionais) para audiências públicas ou específicas visando a engajar o empreendedor para que participe da elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos municipal ou regional. Todos os planos das empresas devem ser encaminhados às autoridades municipais e estaduais, e passam a integrar o Sistema Nacional de Informações (SINIR) sobre Gestão dos Resíduos Sólidos, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente. Para verificação do cumprimento de obrigações e metas previstas nos planos, nos diversos níveis, o SINIR abriga também o Inventário de Resíduos e o Sistema Declaratório Anual de Resíduos Sólidos - outra obrigação de todos os geradores.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) é um documento técnico que identifica a tipologia e a quantidade de geração de cada tipo de resíduos e indica as formas ambientalmente corretas para o manejo, nas etapas de geração, acondicionamento, transporte, transbordo, tratamento, reciclagem, destinação e disposição final.

16. FONTES DE FINANCIAMENTO PARA IMPLANTAÇÃO E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE FORMA EFICIENTE

A identificação de algumas das possíveis fontes de financiamento por si só não garante a obtenção dos recursos, devendo vir acompanhada de projetos específicos, gestão administrativa e política para a concretização de financiamentos, o que exigirá da administração municipal a apresentação dos custos conforme detalhamentos em projetos específicos elaborados. Diversos órgãos federais disponibilizam recursos para auxiliar na gestão de resíduos e sua infraestrutura por meio de financiamentos reembolsáveis ou não reembolsáveis. A seguir, são apresentadas as fontes disponíveis de recursos não reembolsáveis e reembolsáveis no governo federal e outras instituições. Essas fontes e programas podem sofrer alterações após a publicação desse manual, devendo sempre o interessado buscar atualizações nos sites e instituições de interesse. As principais fontes de financiamentos são:

Não reembolsáveis: recurso não oneroso

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE FUNDO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE
<http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-nacional-do-meio-ambiente>

- Finalidade: O Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), criado pela Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, disponibiliza recursos para ações que contribuam para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente. No cumprimento de sua missão o FNMA fomenta projetos socioambientais relacionados aos temas contemplados pela Política Nacional do Meio Ambiente. Os projetos são selecionados a partir de editais e chamamento público. Na área de resíduos sólidos, ressalta-se que o FNMA não financia construções, como aterros sanitários, galpões, entre outros, e sim projetos baseados em educação ambiental e sensibilização, por exemplo.
- Público Alvo: instituições públicas pertencentes à administração direta e indireta nos níveis federal, estadual e municipal, e instituições privadas brasileiras sem fins lucrativos cadastradas no Cadastro Nacional de Entidades Ambientais (CNEA) e que possuam no mínimo três anos de existência legal e atribuições estatutárias para atuarem em área do meio ambiente (organização ambientalista, fundação e organização de base).
- Formas de repasse: Os projetos encaminhados ao FNMA respondem a dois tipos de demanda, Demanda Espontânea e Demanda Induzida, com as seguintes características

Demanda Espontânea (chamamentos temáticos):

- Visa o apoio a projetos inovadores que atendam a demandas e prioridades locais.
- Anualmente o FNMA abre chamada pública para o recebimento das propostas no Sistema de Convênios do Governo Federal - SICONV.
- Os projetos de Demanda Espontânea: devem ter valores entre R\$ 100 a R\$ 300 mil e duração de até 18 meses. O objetivo dessa modalidade de fomento é apoiar projetos piloto que possam ser replicados em outras localidades.

Demanda Induzida (editais)

- Visa apoiar projetos apresentados em resposta a editais ou termos de referência publicados pelo FNMA, de acordo com as prioridades estratégicas da Política Nacional de Meio Ambiente.
- Os temas dos instrumentos são definidos pelas Secretarias do Ministério do Meio Ambiente e aprovadas pelo Conselho Deliberativo do FNMA. Os editais são publicados no Siconv.

FUNDO CLIMA <http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/fundo-nacional-sobre-mudanca-do-clima>

- Finalidade: O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima), instrumento da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e criado pela Lei nº 12.114/2009 e regulamentado pelo Decreto nº 7.343/2010, tem por finalidade assegurar recursos para apoio a projetos, estudos e empreendimentos que visem à mitigação (ou seja, à redução dos impactos) da mudança do clima e à adaptação a seus efeitos. Podem ser financiadas atividades envolvendo a adaptação da sociedade e dos ecossistemas aos impactos da mudança do clima; ações de educação e capacitação em mudanças climáticas; projetos e tecnologias que reduzam as emissões de gases de efeito estufa, projetos de redução de emissões de carbono pelo desmatamento e degradação florestal, formulação de políticas públicas para solução de problemas relacionados à emissão e mitigação de emissões de gases de efeito estufa, entre outros descritos no Decreto nº 7.343/10 (regulamentação da Lei nº 12.114/09, que instituiu o Fundo).
- Público Alvo: O Ministério do Meio Ambiente elaborará, anualmente, plano de anual de aplicação dos recursos (PAAR) do fundo, que inclui indicação de áreas, temas e regiões prioritárias para aplicação e modalidades de seleção, formas de aplicação e volume de recursos.
- Formas de repasse: Disponibiliza recursos reembolsáveis, administrados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), e não-reembolsáveis, operados pelo MMA. As fontes de recursos do Fundo Clima são:
 - Dotações consignadas na Lei Orçamentária Anual (LOA) da União;
 - Doações de entidades nacionais e internacionais, públicas ou privadas;
 - Outras modalidades previstas na lei de criação.

MINISTÉRIO DA SAÚDE/FUNDAÇÃO NACIONAL DA SAÚDE - FUNASA Programa de Resíduos Sólidos

- Finalidade: fomentar a implantação e ou a ampliação de sistemas de coleta, transporte e destinação de resíduos sólidos para controle de propagação de doenças e outros agravos à saúde, decorrentes de deficiências dos sistemas públicos de limpeza urbana. O apoio da Funasa acontece por meio da disponibilização de recursos não onerosos necessários à implantação e/ou melhorias de sistemas integrados de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e contempla aspectos técnicos de engenharia e de modelos de gestão, e os itens financiáveis são, por exemplo: elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (que pode incluir o conteúdo mínimo do PGIRS), implantação ou ampliação de aterros sanitários, aquisição de equipamentos, veículos

automotores, unidades de triagem e/ou compostagem e coleta seletiva. São passíveis de apoio deste programa as ações de Gestão de Resíduos Sólidos de responsabilidade e titularidade pública.

- Público Alvo: municípios com população total de até 50 mil habitantes; município não pertencente a regiões metropolitanas ou Região Integrada de Desenvolvimento Econômico (RIDE); consórcios públicos constituídos pela maioria simples de municípios com população de até 50 mil habitantes.
- Formas de repasse: a seleção das propostas é realizada através de chamamento público, publicados em portarias divulgadas no sítio da FUNASA. Nestas portarias são divulgados os critérios utilizados para a seleção dos municípios. As propostas de implantação de sistemas de resíduos sólidos urbanos deverão atender ao manual de orientações técnicas para elaboração de propostas para o programa de resíduos sólidos da Funasa, disponível da página da internet da Fundação. Programa Saneamento Básico <http://acesso.mte.gov.br/ecosolidaria/programa-economia-solidaria-em-desenvolvimento/> Finalidade Antigo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), o MTPS disponibiliza quatro programas que podem ser utilizados para obtenção de recursos específicos:
 - Programa Nacional de Associativismo e Cooperativismo Social (Pronacoop Social);
 - Programa Nacional de Incubadoras de Cooperativas Populares (PRONINC);
 - Programa de Desenvolvimento Regional, Territorial Sustentável e Economia Solidária;
 - Programa Resíduos Sólidos. Os interessados devem buscar contato com o MTPS, principalmente na questão com catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis para informações dos programas disponíveis.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - BNDES Fundo Social
bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/Fundo_Social/index.html

- Finalidade: apoiar projetos de caráter social nas áreas de geração de emprego e renda, serviços urbanos, saúde, educação e desportos, justiça, meio ambiente, desenvolvimento rural e outras atividades vinculadas ao desenvolvimento regional e social. Os recursos do Fundo Social poderão ser destinados a investimentos fixos, aquisição de máquinas e equipamentos importados, sem similar nacional, no mercado interno e de máquinas e equipamentos usados; capacitação; capital de giro; despesas pré-operacionais e outros itens que sejam considerados essenciais para a consecução dos objetivos do apoio. A participação máxima do BNDES será de até 100% dos itens financiáveis.
- Público Alvo: pessoas jurídicas de direito público interno e pessoas jurídicas de direito privado, com ou sem fins lucrativos, exclusivamente em programas específicos, atividades produtivas com objetivo de geração de emprego e renda e desenvolvimento institucional orientado, direta ou indiretamente, para instituições de microcrédito produtivo (modalidade Apoio Continuado).

17.DA REVISAO DO PMGIRS E CAPACITAÇÃO DOS TÉCNICOS DO MEIO AMBIENTE

O presente PMGIRS de Itapeva-SP passará por revisões periódicas a cada 04 (quatro) anos, com objetivo de promover as adequações e ajustes de acordo com a evolução no atendimento das metas e indicadores no manejo de resíduos sólidos, consolidada através deste documento. As revisões recomendadas baseiam-se nas oportunidades de se avaliar o andamento das ações planejadas em relação os prazos estimados, assim como atualizar novos prazos, ações e metas para os próximos anos, de acordo com os indicadores de desempenho adotados e em novas informações e demandas ou tecnologias que possam ter sido desenvolvidas e/ou otimizadas no tempo decorrido desde a elaboração inicial do Plano e ainda nova fontes de financiamento de projetos. Foi definido as responsabilidades e competências em nível municipal, e a participação das empresas e entidades privadas geradoras e da população. Deverá passar por processo de avaliação com a participação da população a Revisão do PMGIRS e valida-las em audiência pública. Este processo nos assegura um amadurecimento dos futuros projetos propostos, que conseqüentemente promoverá um contínuo aperfeiçoamento em cada momento reavaliado, garantindo assim as melhores decisões acertadas. Para que os agentes públicos se tornem aptos a implementar e operacionalizar o PMGIRS deverá ser realizada a capacitação e discussão do novo modelo de gestão dos Resíduos Sólidos.

O processo de capacitação deverá ser realizado por meio de participação em eventos técnicos, auxílio da para realização de cursos profissionalizantes e visitas à processos de tratamento dos resíduos para toda a equipe de profissionais da Secretaria de Meio Ambiente. Para os outros departamentos da prefeitura a capacitação deverá ser realizada seguindo um programa de reuniões mensais, onde serão explicados os novos procedimentos operacionais e leis a serem seguidas.

18. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano Municipal de Resíduos de Itapeva traz avanços com relação ao diagnóstico da situação real dos resíduos produzidos no município e estabelece diretrizes e metas para a melhoria da gestão dos mesmos. No diagnóstico foi possível identificar que a maior porcentagem 46% do total da produção de resíduos no município de Itapeva é proveniente da matéria orgânica (folhas secas, podas e restos de alimentos), ou seja, quase a metade de produção total, assim o município deverá implantar urgentemente um sistema de compostagem para diminuição deste material e aumentar a vida útil do aterro municipal. Os pontos mais urgentes para atuação por parte do poder público para implantação: **OPERAÇÃO DO ATERRO MUNICIPAL, SISTEMA DE COMPOSTAGEM MUNICIPAL, PEV'S, ECOPONTOS E COLETA SELETIVA.**

O Plano será um importante instrumento que norteará todas as ações realizadas no município com relação à boa gestão de resíduos com o objetivo maior de redução e reciclagem.

Há a necessidade de constituição de uma Comissão de monitoramento e avaliação para acompanhar a implementação do plano, bem como é premente que existam profissionais da Prefeitura Municipal ou até mesmo o departamento de resíduos sólidos conforme sugestão deste plano, para acompanhar e viabilizar todas as ações planejadas para a gestão integrada de resíduos. Verifica-se ainda a necessidade de tornar mais incisiva a participação dos atores envolvidos na logística reversa, para que haja comprometimento de todas as partes no gerenciamento de resíduos.

ANEXO I – DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

IDENTIFICAÇÃO DAS LEGISLAÇÕES LOCAIS EM VIGOR RELACIONADA À GESTÃO DOS RESÍDUOS E MEIO AMBIENTE

Lei Municipal nº 2.520/07 – Dispõe Zoneamento, Uso do Solo e Ocupação do Solo do Município de Itapeva e dá outras providências.

Lei Municipal nº 3.533/13 – Cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA e dá outras providências. Órgão consultivo, normativo, deliberativo, fiscalizador e de assessoramento da municipalidade, em questões referentes ao meio ambiente e ao combate à poluição na área do município de Itapeva.

Lei Municipal nº 4.064/17 – Altera a redação do caput e dos incisos I e II do art. 3º da Lei Municipal nº 3.533, de 14 de junho de 2013, que cria o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – COMDEMA e dá outras providências.

Lei Municipal nº 2.263/04 – Cria o Fundo Municipal de Meio Ambiente e dá outras providências.

Lei Municipal nº 2.651/07 – Institui o Código de Postura de Itapeva e dá outras providências. Este Código contém medidas de polícia administrativa de responsabilidade do governo municipal, instituindo normas restritivas a propriedade e a conduta dos cidadãos, compatibilizando-as com os interesses da comunidade, com a finalidade primordial de protegê-la quanto ao bem-estar, higiene e saúde pública, segurança do trânsito de pedestres e veículos, proteção do consumidor, harmonização da convivência e proximidade, bem como a defesa do meio-ambiente.

Lei Municipal nº 2.574/07 – Dispõe sobre a proibição de queimadas no perímetro urbano do município. A fim de prevenir incêndio e poluição atmosférica fica proibido, sob qualquer forma, o emprego de fogo para fins de limpeza de terrenos baldios, bem como, queima de pneus velhos no perímetro urbano do município.

Lei Municipal nº 3.687/14 – Institui o Programa de Incentivo e Desconto, denominado IPTU VERDE no âmbito do Município de Itapeva e dá outras providências. Cujo objetivo é fomentar medidas que preservem, protejam e recupere o meio ambiente, mediante a concessão de benefício tributário ao contribuinte.

Lei Municipal nº 2.440/06 – Cria o Programa "Viveiros de Mudas" nas escolas municipais. Fica criado no município o Programa Viveiros de Mudas^o nas escolas municipais, destinado ao cultivo de mudas de árvores de rua, frutíferas, plantas ornamentais, hortaliças e plantas medicinais.

Lei Municipal nº 2.970/09 – DISPÕE sobre o gerenciamento dos resíduos sólidos da construção civil e de demolição, quanto à caracterização, triagem, acondicionamento, transporte, beneficiamento, reciclagem e destinação final dos resíduos, no âmbito do Município de Itapeva e dá outras providências.

Lei Municipal nº 4.049/17 – Estabelece procedimentos de controle ambiental para utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras, serviços de engenharia e serviços gerais contratados pelo Município. – CADMADEIRA

Lei Municipal nº 1.067/97 – INSTITUI o Programa "Adote uma Praça Pública e Canteiro centrais das Avenidas e dá outras providências.

Lei Municipal nº 4.041/17 – Estabelece que em âmbito municipal, todos os produtos e subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira a serem utilizados na construção civil deverão possuir origem comprovadamente legal através do Documento de Origem Florestal - DOF.

Lei Municipal nº 4.043/17 – Dispõe sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica, por meio da avaliação da emissão de fumaça preta de veículos e máquinas movidos a diesel, através da Inspeção Veicular.

Lei Municipal nº 4.044/17 – Institui o Programa Municipal de Pagamento por Serviços Ambientais e dá outras providências.

Lei Municipal nº 4.042/17 – Disciplina a Arborização Urbana no Município de Itapeva. Esta Lei disciplina a arborização urbana e as áreas verdes do perímetro urbano do Município, impondo a Coletividade corresponsabilidade com o Poder Público Municipal pela proteção da flora e ainda estabelece os critérios e padrões relativos à arborização urbana.

ANEXO II- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230201405480

Complementar - obra/serviço vinculada à ART
cargo/função à 28027230200328011

1. Responsável Técnico

NATALI SOARES DE BRITO

Título Profissional: **Engenheiro Florestal**

Empresa Contratada:

RNP: **2619011132**

Registro: **5070589686-SP**

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVA**

Endereço: **Praça PRAÇA DUQUE DE CAXIAS 22**

Complemento: **PREFEITURA MUNICIPAL**

Cidade: **Itapeva**

Contrato:

Valor: **R\$ 1,00**

Ação Institucional:

Celebrado em: **15/01/2020**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Bairro: **CENTRO**

UF: **SP**

Vinculada à Art n°:

CPF/CNPJ: **46.634.358/0001-77**

N°:

CEP: **18400-900**

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua PASTOR JOEL BATISTA VALADARES**

Complemento: **DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE**

Cidade: **Itapeva**

Data de Início: **16/03/2020**

Previsão de Término: **15/12/2020**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVA**

N°: **20**

Bairro: **CONJUNTO HABITACIONAL EMILIO DE LA RUA BAJO**

UF: **SP**

CEP: **18411-517**

Código:

CPF/CNPJ: **46.634.358/0001-77**

4. Atividade Técnica

Elaboração	Desempenho de Função Técnica	Plano	Resíduos e Efluentes	Quantidade	Unidade
1				40,00000	hora por semana

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

A presente ART tem por objetivo atestar a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do município de Itapeva.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

3. Entidade de Classe

ASSOCIAÇÃO REGIONAL DOS ENGENHEIROS DE ITAPEVA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local _____ de _____ de 2020

Natali Soares de Brito

NATALI SOARES DE BRITO

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAPEVA - CPF/CNPJ: 46.634.358/0001-77

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confear.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 17 18 11
E-mail: acessar.link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 88,78

Figura 41: Anotação de Responsabilidade Técnica – ART