



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAMARATI DE MINAS

ESTADO DE MINAS GERAIS

CNPJ: 17.706.813/0001-02

Inscrição Estadual: ISENT0

Lei Nº 847/2019

Aprova o Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMSGIRS) do Município de Itamarati de Minas, MG.

HAMILTON DE MOURA FILHO, Prefeito Municipal, faz saber que a Câmara Municipal a provou e eu sanciono a seguinte lei:

Art. 1º - Fica aprovado o Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMSGIRS) do Município de Itamarati de Minas, MG, parte integrante desta Lei, em conformidade com o disposto na Lei Federal nº 12.305, de 12 de agosto de 2010.

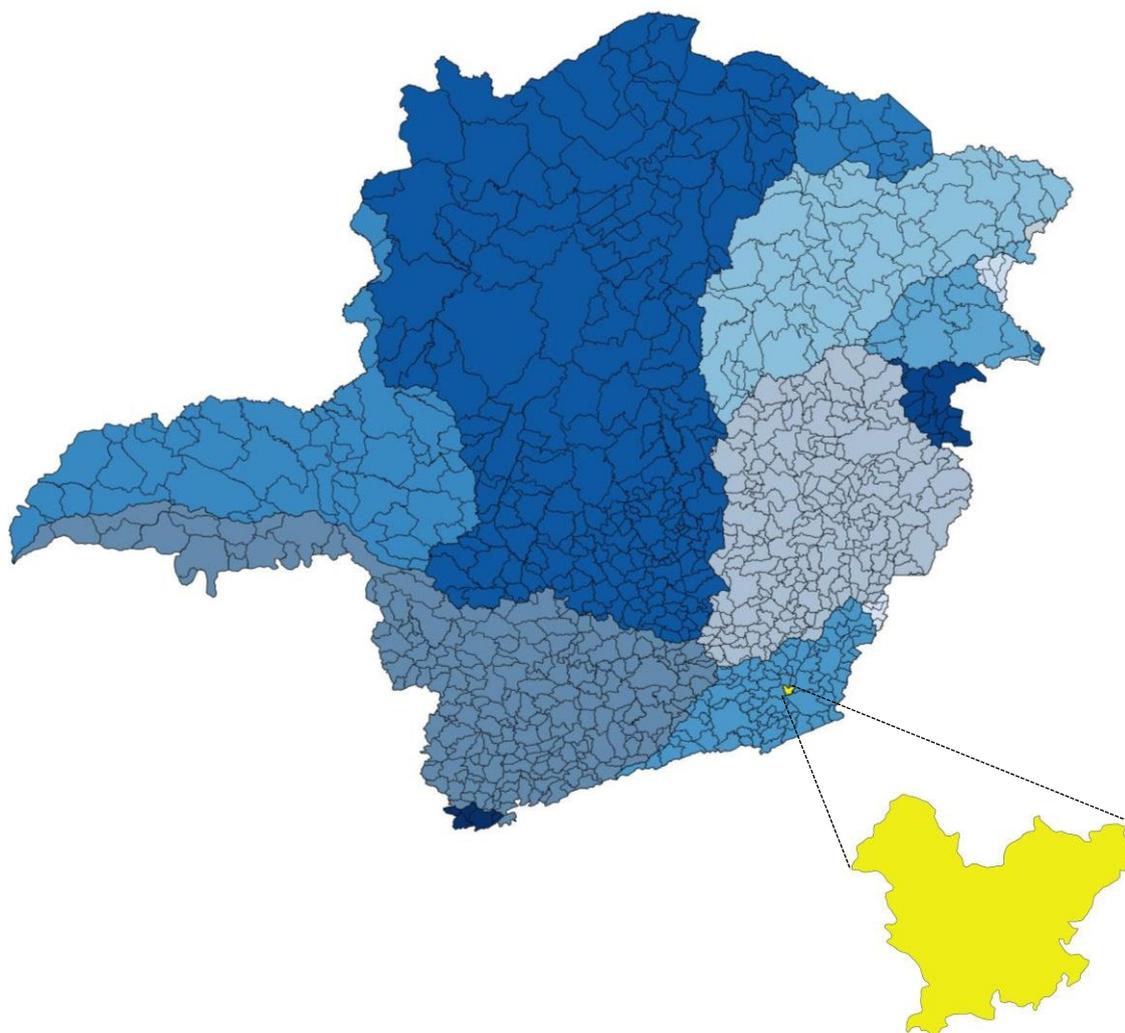
Art. 2º - O Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMSGIRS) do Município de Itamarati de Minas, MG, deverá ser atualizado, no máximo, a cada 04 (quatro) anos.

Art. 3º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Itamarati de Minas, 28 de maio de 2019


Hamilton de Moura Filho
Prefeito Municipal

PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



ITAMARATI DE MINAS / MG
2019



Realização:

Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas & Terra Engenharia e Soluções Ambientais



Terra
engenharia e soluções ambientais
(32) 3422-1781
www.terraeng.com.br

Coordenação:

Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas

CNPJ: 17.706.813/0001-02

Endereço: Avenida Coronel Araújo Porto, nº 506, Centro, Itamarati de Minas / MG

E-mail: planejamento@itamaratideminas.mg.gov.br

Prefeito Municipal: Hamilton de Moura Filho

Elaboração:

Terra Engenharia e Soluções Ambientais Ltda.

CNPJ: 13.526.029/0001-53

Endereço: Rua Luiz Pinto Da Silva, nº 55, Sala 2 - Vila Minalda - Cataguases / MG

E-mail: alencar.farage@yahoo.com.br

Equipe:

Coordenador

José de Alencar Pinto Farage

Engenheiro Agrícola

Mestre em Engenharia Agrícola

Engenheiro

Pedro Moisés Resende Nogueira

Engenheiro Ambiental e Sanitarista

Engenheiro de Segurança do Trabalho

SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANA - Agência Nacional de Águas
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
AGEVAP - Associação Pró-Gestão das Águas do rio Paraíba do Sul
ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
A3P - Agenda Ambiental na Administração Pública
CBH - Comitê de Bacia Hidrográfica
CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente
COPASA - Companhia de Saneamento de Minas Gerais
DATATUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
FUNASA - Fundação Nacional de Saúde
IBAMA - Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IGAM - Instituto Mineiro de Gestão das Águas
IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
FJP - Fundação João Pinheiro
LDO - Lei de Diretrizes anual
LOA - Lei Orçamentária Anual
PLANSAB - Plano Nacional de Saneamento Básico
PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico
PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNMC - Política Nacional sobre Mudança do Clima
PNUD - Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento
UPGRH - Unidade de Planejamento de Gestão de Recursos Hídricos
RSU - Resíduos Sólidos Urbanos
RDO - Resíduos Domiciliares
TRDO - Taxa Cobertura de Resíduos Domiciliares
SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente

| | |
|---------|---|
| Sumário | |
| 1 | INTRODUÇÃO9 |
| 2 | OBJETIVO 11 |
| 3 | OBJETIVO ESPECÍFICO..... 12 |
| 4 | METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO..... 12 |
| 5 | PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMSGIRs) 13 |
| 6 | APRESENTAÇÃO DO Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos 14 |
| 7 | CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL..... 16 |
| 7.1 | Localização e acesso 16 |
| 7.2 | Histórico do Município de Itamarati de Minas 18 |
| 7.3 | Turismo, Cultura e Lazer..... 23 |
| | 7.3.1 Turismo 23 |
| | 7.3.2 Cultura 24 |
| | 7.3.3 Lazer 24 |
| 7.4 | Geografia Física..... 24 |
| | 7.4.1 Clima 24 |
| | 7.4.2 Geologia 25 |
| | 7.4.3 Geomorfologia..... 27 |
| | 7.4.4 Relevo 28 |
| | 7.4.5 Recursos Naturais..... 29 |
| | 7.4.5.1 Vegetação / Uso e Ocupação do Solo 29 |
| | 7.4.5.2 Fauna 31 |
| | 7.4.5.3 Unidades de Conservação 31 |
| | 7.4.5.3.1 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) 32 |
| | 7.4.6 Hidrografia..... 33 |
| 7.5 | Organização Territorial e Político Administrativa..... 33 |

| | | | |
|---------|-------|--|----|
| | 7.5.1 | Distritos | 34 |
| 7.5.2 | | Características Urbanas | 35 |
| 7.5.3 | | Aspectos sanitários | 36 |
| 7.5.3.1 | | Sistema de esgotamento sanitário | 36 |
| 7.5.3.2 | | Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas | 37 |
| 7.5.3.3 | | Sistema de Abastecimento de Água Potável | 38 |
| 7.5.3.4 | | Manejo dos Resíduos Sólidos e Serviço de Limpeza Urbana | 39 |
| 7.6 | | Macro informações Socioeconômicas | 40 |
| 7.6.1 | | Demografia | 40 |
| | 7.6.2 | Educação | 41 |
| 7.6.2.1 | | Índice de Desenvolvimento da Educação Básica | 45 |
| 7.6.3 | | Trabalho e renda | 45 |
| 7.6.4 | | Indicadores de renda, desigualdade e pobreza | 46 |
| 7.6.4.1 | | Produto Interno Bruto | 46 |
| 7.6.4.2 | | Índice de Desenvolvimento Humano | 46 |
| 7.6.4.3 | | Índice de Gini | 48 |
| 7.6.4.4 | | Extrema pobreza | 49 |
| | 7.6.5 | Saúde | 49 |
| 7.6.5.1 | | Epidemiologia | 53 |
| 7.6.5.2 | | Indicadores de saúde: longevidade, natalidade, mortalidade infantil, morbidade e fecundidade | 56 |
| 7.6.5.3 | | Doenças emergentes e endemias | 57 |
| 7.6.6 | | Disponibilidade de Recursos | 58 |
| 7.6.6.1 | | Fontes de Recursos para gestão de resíduo sólido municipal. | 59 |
| 7.6.7 | | Ações Sociais | 60 |
| 8 | | DIAGNÓSTICO | 61 |
| 8.2 | | Legislação | 61 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 8.2.1 | Legislação Municipal | 61 |
| 8.2.2 | Legislação Estadual | 63 |
| 8.2.3 | Legislação Federal | 71 |
| 8.2.4 | Normas Técnicas | 84 |
| 8.3 | Dados Gerais e Caracterização do Resíduos | 86 |
| 8.3.1 | Dados Gerais Dos Resíduos | 86 |
| 8.3.1.1 | Quantificação de Resíduos Domiciliares e Comerciais | 86 |
| 8.3.1.2 | Quantificação de Resíduos dos Serviços de Saúde..... | 86 |
| 8.3.1.3 | Diagnóstico dos Resíduos..... | 90 |
| 8.3.1.4 | Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos | 90 |
| 8.3.2 | Produção Per Capita de Resíduos | 92 |
| 8.3.3 | Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos | 94 |
| 8.3.3.1 | Densidade Aparente | 94 |
| 8.3.3.2 | Composição Gravimétrica | 95 |
| 8.4 | Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos..... | 97 |
| 8.4.1 | Definição das responsabilidades quanto a implementação e operacionalização pelo poder público, do plano de gerenciamento de resíduos sólidos | 98 |
| 8.4.2 | Descrição do sistema atual de limpeza urbana, coleta, transporte, transbordo e disposição final dos resíduos | 100 |
| 8.4.2.1 | Resíduos domiciliar, comercial e industrial..... | 100 |
| 8.4.2.2 | Resíduos dos serviços de saúde | 105 |
| 8.4.2.3 | Resíduos de construção civil | 106 |
| 8.4.2.4 | Resíduos cemiteriais..... | 107 |
| 8.4.2.5 | Resíduos especiais..... | 107 |
| | 8.4.2.6 Varrição | 107 |
| 8.4.3 | Descrição dos prestadores de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos | 108 |

| | | |
|---------|--|-----|
| 8.4.4 | Descrição da área utilizada para disposição final..... | 109 |
| 8.5 | Identificação dos Resíduos Sólidos e dos Geradores Sujeitos ao Plano de Gerenciamento ou ao Sistema de Logística Reversa..... | 109 |
| 8.5.1 | Geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico, nos termos do Art. 20 da Lei nº 12.305/2010 | 109 |
| 8.5.1.1 | Participação da administração pública na gestão do Plano de Gerenciamento Específico dos resíduos sólidos gerados no município..... | 110 |
| 8.5.2 | Geradores sujeito ao sistema de Logística Reversa, na forma do Art. 33 da Lei 12.305/2010..... | 111 |
| 8.6 | Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda..... | 114 |
| 8.7 | Sistema de Cálculo dos Valores Referentes à Prestação de Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos..... | 115 |
| 9 | IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS E ÁREAS CONTAMINADAS E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS..... | 117 |
| 10 | IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE REJEITOS | 118 |
| 10.1 | Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios..... | 119 |
| 10.2 | Formas e limites de participação do poder público local na coleta seletiva | 122 |
| 10.2.1 | Coleta Seletiva x Catadores | 122 |
| 10.2.2 | Compostagem x Produtor rural..... | 122 |
| 10.2.3 | Inexistência de catadores informais | 123 |
| 11 | CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO..... | 123 |
| 12 | PROGNÓSTICO | 123 |
| 12.1 | Diretriz 1 - Resíduos Domiciliares Urbanos, Rurais e Comerciais | 123 |
| 12.2 | Diretriz 2 - Resíduos cemiteriais..... | 124 |

| | | |
|------|--|-----|
| 12.3 | Diretriz 3 - Resíduos especiais | 125 |
| 12.4 | Diretriz 4 - Participação da administração pública na gestão do Plano de Gerenciamento Específico dos resíduos sólidos | 125 |
| 12.5 | Diretriz 5 - Participação da administração pública na gestão do sistema de Logística Reversa no município | 126 |
| 12.6 | Diretriz 6 - Coleta Seletiva | 126 |
| 12.7 | Diretriz 7 - Sistema de compostagem | 127 |
| 13 | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 127 |

1 INTRODUÇÃO

Os resíduos sólidos começaram a despertar a atenção da humanidade ao longo das últimas cinco décadas. O crescimento da população e seu adensamento nas urbes instigaram debates sobre a destinação adequada dos resíduos produzidos nos processos cada vez mais desenfreados de consumo. O tema ganhou um grande número de adeptos a partir da década de 1980 e se tornou uma das principais preocupações socioambientais na virada do milênio.

Na segunda metade da década de 60, um grupo de cientistas, empresários e políticos, preocupados com os limites do crescimento econômico, formaram o chamado Clube de Roma e contrataram o Instituto de Tecnologia de Massachusetts- MIT para produzir um estudo sobre o tema a partir de modelos matemáticos, que ficou conhecido como Relatório Meadows e foi publicado em 1972. Este relatório, originalmente denominado “Os Limites do Crescimento”, demonstrava que a industrialização acelerada, o rápido crescimento demográfico, a escassez de alimentos, o esgotamento de recursos não renováveis e a deterioração do meio ambiente seriam os principais problemas enfrentados pela humanidade no futuro, além disso, foi peça fundamental nos debates da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, que aconteceu neste mesmo ano, em Estocolmo, na Suécia.

Em 1983, a Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) instituiu a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Esta comissão produziu, em 1987, o estudo intitulado “Nosso Futuro Comum”, uma visão crítica da situação econômica que permanece até os tempos atuais. Conhecido como Relatório Brundtland, este documento apontava a incompatibilidade entre padrões de produção e de consumo vigentes e propunha aliar o desenvolvimento econômico à proteção ambiental para criar uma condição mais próspera, justa e segura de vida no planeta. O estudo também popularizou a expressão “desenvolvimento sustentável” e lançou as bases para a conferência Rio-92.

Além de selar acordos entre os países participantes, empenhados em traçar metas para viabilizar as propostas do Relatório Brundtland, a Rio-92 aprovou um conjunto de tratados e declarações. Entre eles, a Agenda 21, um programa de transição para

o desenvolvimento sustentável assinado por cerca de 180 países. Dos seus 40 capítulos, três se referem à questão dos resíduos, versando especificamente sobre substâncias químicas tóxicas, resíduos perigosos e manejo ambientalmente saudável dos resíduos sólidos e dos esgotos.

O Brasil já havia incluído a preocupação com os resíduos sólidos na Lei nº 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente e que estabelece como um de seus objetivos a imposição, ao poluidor, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

A Constituição Federal de 1988 introduziu o conceito de sustentabilidade no seu artigo 225, onde estabelece “para todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. Este artigo ainda dispõe no seu §3º que as “condutas e atividades lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”, responsabilizando pela primeira vez no país a pessoa jurídica por uma infração.

Em 1991, começou a tramitar no Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 203, que dispunha sobre acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde e após ser alterado por um substitutivo, em setembro de 2007, foi apensado a ele o PL nº 1991, encaminhado pelo Poder executivo, contendo o texto de uma Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS. Somente em 02 de agosto de 2010, foi sancionada a Lei nº 12.305, que Institui a PNRS e altera a Lei nº 9.605/1998, de crimes ambientais.

A Lei nº 12.305/2010 tem como um de seus princípios a responsabilidade compartilhada, mas atribui ao poder público municipal o trabalho de coleta de lixo, limpeza urbana e destinação final dos resíduos, exigindo que os municípios elaborem e apresentem o seu Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, para que possam firmar convênios e contratos com a União para repasse de recursos nos programas voltados à implementação da PNRS.

A partir de 2011, a efetuação da PNRS passa a compor uma agenda emergente do Ministério do Meio Ambiente (MMA), relacionada com a prioridade dada à sustentabilidade urbana entre seus eixos estratégicos, em função de 85% dos brasileiros viverem nas cidades àquela época. Diversas ações foram realizadas pelo MMA neste sentido, sendo fundamental a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos e, de grande importância, a do Manual de Orientação para elaboração de Planos Estaduais, Municipais e Intermunicipais.

Nos termos previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos, o PMGIRS constitui-se essencialmente em um documento que visa à administração integrada dos resíduos por meio de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, estabelecendo uma logística de manejo e apontando metas para redução da geração e reciclagem de resíduos, avaliando os principais geradores e os aspectos econômicos do município.

Assim, este PMSGIRS deverá levar em consideração uma estimativa da variação qualitativa e quantitativa do resíduo produzido na cidade de Itamarati de Minas, em Minas Gerais. Deverão ser realizados levantamentos e análises dos diversos tipos de resíduos, do modo de geração, formas de acondicionamento na origem, coleta, transporte, processamento, recuperação e disposição final utilizada atualmente no município.

O Plano será elaborado por uma equipe multidisciplinar, realizando levantamentos em campo e considerando os estudos e programas existentes no município, a fim de formular propostas de curto, médio e longo prazo, adequadas à realidade local, para promoção do gerenciamento integrado ideal de todos os resíduos gerados, que vise a melhor condição de qualidade de vida para a população de Itamarati de Minas - MG.

2 OBJETIVO

Este trabalho tem por objetivo elaborar o Plano de Gerenciamento Integrado dos Resíduos Sólidos do Município de Itamarati de Minas/MG, conforme Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.

3 OBJETIVO ESPECÍFICO

Implantar e monitorar as seguintes metas quanto aos serviços relacionados aos diversos tipos de resíduos sólidos gerados no município de Itamarati de Minas:

- Redução;
- Reutilização;
- Reciclagem;
- Coleta seletiva;
- Educação Ambiental, entre outras, objetivando-se a redução da quantidade de rejeitos encaminhados à disposição final ambientalmente correta.

4 METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO

A participação social e a cidadania referem-se à apropriação pelos indivíduos do direito de construção democrática do seu próprio destino. Sua concretização passa pela organização coletiva dos participantes, possibilitando desde a abertura de espaços de discussão dentro e fora dos limites da comunidade até a definição de prioridades, a elaboração de estratégias de ação e o estabelecimento de canais de diálogo com o poder público.

Portanto, a metodologia adotada para a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS do município de Itamarati de Minas esteve sedimentada essencialmente no processo participativo, nas tomadas de decisões coletivas e na sistematização contínua dos resultados dos processos relacionados à elaboração do Plano.

Os parâmetros utilizados para realizar o diagnóstico apresentado nesse plano foram os seguintes:

- Tipo de resíduo;
- Quantidade gerada;
- Tipo de coleta;
- Tipo de acondicionamento;
- Tipo de transporte;

- Tipo de disposição final.

Este Plano é fundamentado em diagnósticos e trabalhos desenvolvidos em 2017, estruturado em três fases.

Primeira Fase:

- Organização da Comissão de Desenvolvimento, coordenada pela Secretaria de Agricultura do município;
- Realização do Diagnóstico - “Situação dos Resíduos Sólidos no Município”.

Segunda Fase:

- O Diagnóstico foi repassado à consulta pública, com o objetivo de colher sugestões e contribuições, tanto do setor público quanto da sociedade em geral, sobre as diretrizes, estratégias e metas apresentadas, como também identificação de propostas de programas que irão orientar a política de resíduos sólidos no município.

Terceira Fase:

- Nessa última etapa, realizada em 2017, foram atualizadas informações pertinentes à gestão dos resíduos no município, seguindo para audiência pública para complementos e validação.

5 PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PMSGIRS)

De acordo com o Estatuto das Cidades, os planos de gestão devem ser elaborados de forma participativa, para possibilitar a construção de políticas públicas de grande duração e com maior alcance social. Para elaboração do PMSGIRS é muito importante que os agentes públicos e a sociedade conheçam e se apropriem do conteúdo de Leis como a nº 11.445/2007, a nº 9.974/2000 e nº 9.966/2000, além das normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), do Sistema

Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA) e do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (SINMETRO).

Deve ser observado também o conteúdo mínimo disposto no Artigo nº 51 do Decreto nº 7.404/2012, além dos itens complementares solicitados pela Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas e população, quais sejam: ações para emergência e contingência; levantamento e análise da legislação federal, estadual e sua integração com a legislação municipal na área de resíduos sólidos, educação ambiental e saneamento básico; estratégia de mobilização e participação social; caracterização do município em relação aos dados geográficos, socioeconômicos, ambientais, entre outros; e criação de uma página eletrônica de interlocução permanente com a população.

As características do município deverão definir a diversidade do plano, tendo como referência o conteúdo mínimo estipulado para municípios com população total inferior a vinte mil habitantes. Suas vocações econômicas e o perfil socioambiental permitirão compreender os tipos de resíduos gerados e o destino adequado que deve ser dado a eles, o que é fundamental para que a elaboração do PMGIRS Simplificado gere as mudanças de hábitos e de comportamento na população. Nesse sentido, o diálogo com grupos organizados na sociedade terá papel estratégico e pode ser mais eficiente na promoção das mudanças.

Após a realização do procedimento licitatório pelo município, a reunião entre o gestor municipal do contrato e a empresa vencedora é o caminho para homogeneizar as informações e esclarecer dúvidas referentes à elaboração do plano.

6 APRESENTAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL SIMPLIFICADO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O PMSGIRS deve fazer um retrato da situação atual da gestão de resíduos sólidos no município e permitir que seja traçada uma situação futura a ser alcançada, sendo assim, instrumento de um processo de gestão participativa dos resíduos sólidos.

O Plano levará em consideração aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final

dos resíduos, priorizando atender requisitos ambientais e de saúde pública, para que a população urbana tenha qualidade de vida.

Além da administração integrada dos resíduos, o PMSGIRS tem como base a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados no município.

Por fim, a elaboração dos Planos Municipais Simplificados de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é condição necessária para que os municípios tenham acesso aos recursos da União destinados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos.

O conteúdo do Plano, de acordo com o artigo 51 do Decreto 7.404/2010, está distribuído dentro dos seguintes itens:

I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, com a indicação da origem, do volume e da massa, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;

II - identificação das áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição e o zoneamento ambiental, quando houver;

III - identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando a economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;

IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa, conforme os artigos 20 e 33 da Lei nº 12.305, de 2010, observadas as disposições deste Decreto e as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;

V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, em consonância com o disposto na Lei nº 11.445, de 2007, e no Decreto no 7.217, de 21 de junho de 2010;

VI - regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da Lei nº 12.305, de 2010, observadas as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, bem como as demais disposições previstas na legislação federal e estadual;

VII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos;

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

IX - programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, quando houver;

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

XI - metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos;

XII - descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII - identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras; e

XIV - periodicidade de sua revisão.

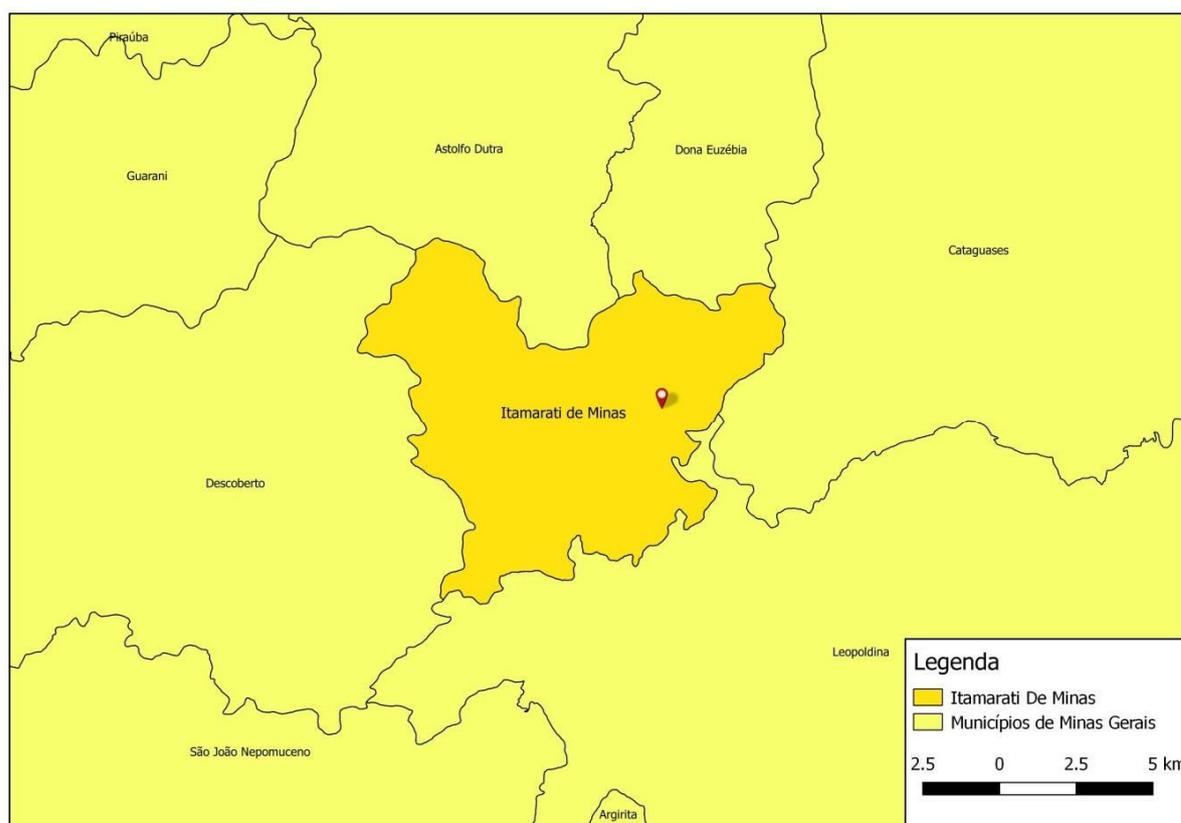
7 CARACTERIZAÇÃO MUNICIPAL

7.1 Localização e acesso

O município de Itamarati de Minas está localizado no Estado de Minas Gerais, inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, na mesorregião da Zona da

Mata Mineira e na microrregião de Cataguases. Possui uma extensão territorial de 94,568 km² (IBGE, 2010). Suas coordenadas geográficas em um ponto central são 21°25'3.43" latitude sul e 42°49'7.01" longitude oeste (referentes ao prédio da Prefeitura Municipal), onde a elevação é de 198 metros em relação ao nível do mar. O Fuso horário é UTC-3.

Figura 01 - Localização do Município de Itamarati de Minas.



Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

Os principais acessos à cidade de Itamarati de Minas são pela rodovia federal BR-120 e rodovia estadual MG-285, ambos entre os quilômetros 753 e 755, na margem direita, sentido de Astolfo Dutra a Leopoldina. Existem rotas alternativas ligando Itamarati de Minas a alguns municípios vizinhos como Dona Euzébia, Leopoldina, Descoberto e Astolfo Dutra, através de estradas sem pavimentação asfáltica. Em relação à distância entre os grandes centros, encontra-se a 313 km de Belo Horizonte, 415 km de Vitória, 272 km do Rio de Janeiro, 588 km de São Paulo e 1.039 km de Brasília.

de Cataguases, em outubro de 1892. A aprovação exaltou os ânimos do segundo grupo, onde os senhores José Vieira de Gusmão e Joaquim Gonçalves Barroso Júnior ofereceram gratuitamente ao Conselho, terrenos próximos à ponte do Rio Novo (Fazenda os Vieiras), de um e do outro lado do rio, para criar ali a sede do povoado. Outros cidadãos ofereceram grandes quantias em dinheiro ao conselho para que a sede do povoado fosse ali, condição esta que o Conselho não aceitou por considerar prejudicial ao desenvolvimento e interesse da maioria. Em Janeiro de 1893 os concessionários comunicaram ao Agente Executivo Municipal que já haviam iniciado os trabalhos e se achavam habilitados a levar o capital necessário para a construção da estrada de ferro e fundação de um núcleo agrícola. As tentativas frustraram-se e os usados empreendedores, que tiveram grandes prejuízos, chegaram a utilizar uma lancha a vapor que só sobrou nas primeiras viagens. Escolhido o local, a Câmara aprovou através da Lei nº 8 de 17 de Janeiro de 1893, a pedido de desapropriação, por utilidade pública, os terrenos necessários as edificações. O Distrito, então, desenvolveu-se ao redor da Fazenda Bonsucesso, cuja sede era uma máquina de beneficiar café, em propriedade pertencente ao senhor Elcio Ferreira de Amorim. A chaminé que lá se encontra pode ser considerada um marco, a pedra fundamental que representa o nascimento do Município. De lá pra cá muita coisa mudou. A Fazenda Bonsucesso que tinha uma essência tipicamente agrícola, começou a se desagregar com a divisão e venda das terras e com as construções que por ali foram erguidas. A desapropriação foi amigável, evitando assim ações judiciais, lembrava o senhor José Paulino de Araújo Porto. Os proprietários das terras eram Adriano Vieira da Silva, Henrique & Geminiano, Tenente João Antônio de Araújo Porto, João Dornellas Coimbra, Luiz Alves do Bem. As escrituras foram passadas pelo Escrivão de Paz, Manoel Innocêncio de ler o local do cemitério, necessidade urgente, visto que os mortos eram transferidos para Descoberto, Porto de Santo Antônio e Piedade. Faziam parte dessa comissão os senhores Francisco Martins de Mello, João Henriques da Costa Ramos, João Theodorico de Araújo Porto, Francisco de Paula Gil e João Rodrigues Gomes. As necessidades eram muitas, visto que o arraial estava em fase de implantação. Procuravam atender as mais urgentes. Necessitava de delimitar as ruas. Na rua principal, chamada Rua do Comércio, construiu-se uma ponte de madeira sobre o Ribeirão dos Pires pelo engenheiro Joaquim Henriques da Matta. O

primeiro escriturário do Conselho foi o senhor Manoel Innocêncio de Andrade,

nomeado em 8 de Agosto de 1893, substituído em 8 de Outubro de 1897 por Astolpho da Silva Tavares, que serviu até Janeiro de 1902, quando foram reunidos em um só, e cometidos a um só funcionário, João Andrade, os cargos de escriturário, fiscal e fiel do depósito público. Em Agosto de 1894 optaram pela construção de um prédio público, uma edificação de dois andares no Largo (atual Praça Astolfo da Silva Tavares), esquina da Rua do Comércio. Em 5 de Janeiro de 1895 empossou-se o seguinte conselho: Presidente- Francisco Soares Henriques Vieira; Conselheiros- João Theodorico de Araújo Porto, José Valentim Vieira, Antônio Dias Barbosa e Laurindo Rodrigues Martins. Itamarati de Minas da emancipação aos dias atuais O Distrito foi progredindo, tornando-se inviável permanecer vinculado ao Município de Cataguases, pois Itamarati independente teria mais condições de progresso, buscando melhores perspectivas. Essas idéias, no início, não eram aceitas pela classe dominante. Somente em meados de 1962 os movimentos em prol da emancipação foram iniciados, tendo apoio de diversos fazendeiros. Em 30 de dezembro de 1962 ocorreu a emancipação do Distrito de Itamarati (de acordo com a Lei nº 2.764), que fez parte do Município de Cataguases de 1891 até 1962. Quando o Município foi emancipado deu-se a nomeação do intendente para que fosse feita a organização burocrática na cidade, esclarecendo e capacitando a população a participar da 1ª Eleição Direta para Prefeito, Vice-Prefeito e vereadores. A instalação do Município aconteceu no dia 1º de março de 1963, tendo como Intendente o Dr. Cirênio Rodrigues Gomes, Secretário Galba Rodrigues Ferraz e Tesoureiro Alonso Rodrigues Gomes. O Dr. Cirênio Rodrigues Gomes nasceu em Itamarati e, adolescente, mudou-se para Cataguases. Posteriormente trabalhou no IBGE. Retornando a Itamarati foi indicado para ser intendente por ser dinâmico, honesto e trabalhador. Galba Rodrigues Ferraz nasceu em Itamaraty no dia 4 de julho de 1926. Contribuiu deveras com o movimento para a emancipação do Distrito. Utilizou-se do secretariado para implantar a Escola da Comunidade Almirante Saldanha da Gama, primeiro ginásio (5ª a 8ª série) existente no Município no ano de 1963. Durante o período da intendência ocorreram também aberturas de ruas, ampliação do cemitério, início das obras para o campo do Tupi F.C, início das obras da Igreja de São Cristóvão, o que permitiu um desenvolvimento grandioso, já que o Município se encontrava há pouco independente de Cataguases. As ruas eram abertas utilizando as terras pertencentes ao governo em mãos de alguns

moradores e fazendeiros. Isso às vezes acarretava conflitos, pois os posseiros não

tinham interesse nenhum em entregar as terras, considerando seus verdadeiros donos. O marco do desenvolvimento cultural e social de Itamarati foi o Ginásio Almirante Saldanha da Gama. Esse ginásio funcionou no prédio do Grupo Escolar Pedro Furtado durante uns três anos, vindo instalar-se na sede própria após esse período. A comissão para criação desta escola era composta do Galba Rodrigues Ferraz - Presidente, José Mota de Carvalho - Vice-Presidente, Lídio Miranda - Tesoureiro, Sebastião Luiz Pereira - Secretário, Dralvo Henriques de Araújo - 1º Diretor. A instalação deste ginásio em sede própria só foi possível graças ao empenho de Galba, que contou com a colaboração do fazendeiro Oscar Rodrigues Souza, com doação de materiais e permitiu a tomada das terras do governo que estavam sobre sua guarda, através de posse pacífica. Outro colaborador foi o senhor Ormeo Junqueira Botelho que, durante este período (construção da usina hidrelétrica), autorizava seus funcionários para que, quando retornassem para Cataguases, deixassem para as obras da escola sobras de materiais, como tijolos, cimento e madeiras. No princípio a escola foi denominada Ginásio Comercial, e posteriormente passou a ser nomeada Ginásio Almirante Saldanha da Gama, pois este fazia várias doações de materiais escolares facilitando assim o desenvolvimento das suas atividades. A duração da intendência foi de seis meses, ocorrendo a primeira eleição no mesmo ano. Para concorrer às eleições foi estabelecida uma chapa única, composta pelos seguintes membros: Jupiracy Martins de Freitas - Prefeito, Álvaro da Silva Tavares - Vice-Prefeito. Composição da Câmara Municipal (23/08/1963 a 30/01/1967): Anésio Ladeira, Bertolano de Assis Marinho, Clodomiro Herbert Duarte, Francisco Luiz da Silva, João Baptista Rodrigues Gomes, José Zanela, Jovercino Calixto Pires, Mário de Souza Pinto e Vitorino Gonçalves da Silva. Prefeito eleito Jupiracy Martins de Freitas dedicou-se inteiramente ao Município, acompanhando de perto os trabalhos que tinham sido iniciados. Assim que terminou a aberturas das ruas, ordenou a uma equipe de funcionários para que fizesse o serviço de cadastramento de toda a cidade, o que lhe foi entregue em poucos dias. Ao findar o seu mandato, Jupiracy estava satisfeito por ter sido útil à sua comunidade.

Os fazendeiros tiveram a oportunidade através do ginásio em oferecer uma educação mais ampla para seus filhos. Em 1967 formou-se a primeira turma do ginásial. Foi feita uma festa para a entrega dos diplomas, causando grande

mobilização comunitária. Com a chegada do progresso a atividade agrícola passou a constituir a base da economia de Itamarati de Minas. Destaca-se também a agropecuária. Esta atividade tem sido dinamizada a partir da retomada do café e da modernização da pecuária leiteira. Entretanto, a dinamização do setor tem sido dificultada pela falta de mão-de-obra. No ano de 1970 o Município inaugurou sua primeira área de lazer, a Praça Astolfo Tavares. Neste mesmo ano ocorreu o calçamento da Avenida Coronel Araújo Porto, que ganhou luminárias a mercúrio, construção do primeiro Centro de Saúde e da Escola Municipal Vindilino Vaz, na Serra dos Caramonos. Em 1972 houve aberturas nas estradas vicinais possibilitando melhores condições de meios de transportes para as lavouras, a fim de que atendessem favoravelmente às necessidades do Município. Dentre elas, a construção da ponte que liga Itamarati de Minas a Serra dos Caramonos. Desde 1973 era solicitada ao governo estadual a resolução do problema da estrada que liga Itamarati de Minas a Cataguases (asfalto). Para alegria e diversão da garotada e sossego das mães, foi instalado um parque recreativo no Município, tendo como zelador o senhor José Lemes, também responsável pela manutenção da Praça Astolfo Tavares. No aspecto cultural foi instalada a Biblioteca Municipal, que muito colaborou para as pesquisas escolares, leituras literárias e informações diversas. Em 1977 foi dada a primeira reunião aberta de Alcoólicos Anônimos em Itamarati de Minas, dando ênfase aos esclarecimentos do que é e como funciona a irmandade para implantação desta entidade neste Município.

7.3 Turismo, Cultura e Lazer

Tabela 01 - Calendário de eventos do município de Itamarati de Minas

| Eventos municipais | |
|--|------------------|
| Ano Novo | Dezembro/Janeiro |
| Folia de Reis | Janeiro |
| Carnaval | Fevereiro |
| Cavalgada | Abril |
| Campeonato Municipal de Futsal adulto | Maior |
| Encontro dos Trilheiros | Julho |
| Campeonato de Karatê e Corrida Rústica | Julho |
| Passeio Ciclístico | Julho |
| ABS Cup de Futebol | Julho |
| Festa de São Cristóvão | Agosto |
| Exposição Agropecuária e Festa do Cavalo | Agosto |
| Participação dos alunos das escolas municipais no JEMG-Jogos Escolares de Minas Gerais | Agosto |
| Desfile de Sete de Setembro | Setembro |
| Dia das Crianças | Outubro |
| Caminhada Rosa | Outubro |
| Encontro de Bandas de música | Outubro |
| Mineiro Pau | Novembro |
| Cantata de Natal pelos alunos das escolas municipais | Dezembro |

Fonte: Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas

7.3.1 Turismo

O município de Itamarati de Minas começou a desenvolver políticas públicas p/o turismo, a partir da criação da Secretaria de Agricultura, Turismo, Meio Ambiente e Comércio, através da Lei Municipal nº 511/2005, o qual começa também a integrar o Circuito Turístico Serras e Cachoeiras.

O município possui um potencial p/ o desenvolvimento do turismo, porém não conseguiu implantar ou apoiar estruturas físicas necessárias para tal.

No turismo rural destaca-se: cavalgada, passeio ciclístico, trilhas, cachoeiras.

O turismo de eventos: Carnaval, Festas Religiosas, Encontro de Bandas de Música, Exposição Agropecuária e Festa do Cavalo.

A Secretaria tem buscado investimentos junto aos Governos Estadual e Federal, para melhorar a estrutura física do Parque de Exposições, local de realização da maioria dos eventos.

7.3.2 Cultura

Considerada como um complexo de características e padrões de comportamento, crenças, costumes, e valores espirituais e materiais transmitido coletivamente por uma particular sociedade.

A cultura no município de Itamarati de Minas é planejada em conjunto com a Secretaria de Educação e Cultura, criada por Lei Municipal nº 450/2001, por meio do Setor de Seção da Cultura.

Dentre as atividades culturais apoiadas e realizadas pelo município, podemos destacar a Festa de São Sebastião, a Festa de São Cristóvão, Grupo de Capoeira, Mineiro-Pau, Escolas de Samba, Corporação Musical Santa Cecília (Banda de Música), Festas Juninas.

7.3.3 Lazer

Interpretado como as atividades praticadas no tempo livre de que dispõem os indivíduos, uma vez realizadas as suas obrigações de trabalho.

O município de Itamarati de Minas desenvolve o lazer de forma criativa, atingindo todas as camadas da população.

Conta com 2 academias de Saúde, 2 quadras Poliesportiva cobertas, 2 campos de futebol, Oficinas de desenhos, danças ,futsal, futebol de campo, natação, atletismo, pista de caminhada, futebol amador, atividades para o Grupo da 3ª idade como pinturas, bordados, danças.

Apoia eventos como Encontro de Trilheiros, Passeio ciclístico, Jetsky, Campeonato de Futebol ABS CUP (times de vários Estados), Campeonato de Karatê e corrida rústica.

7.4 Geografia Física

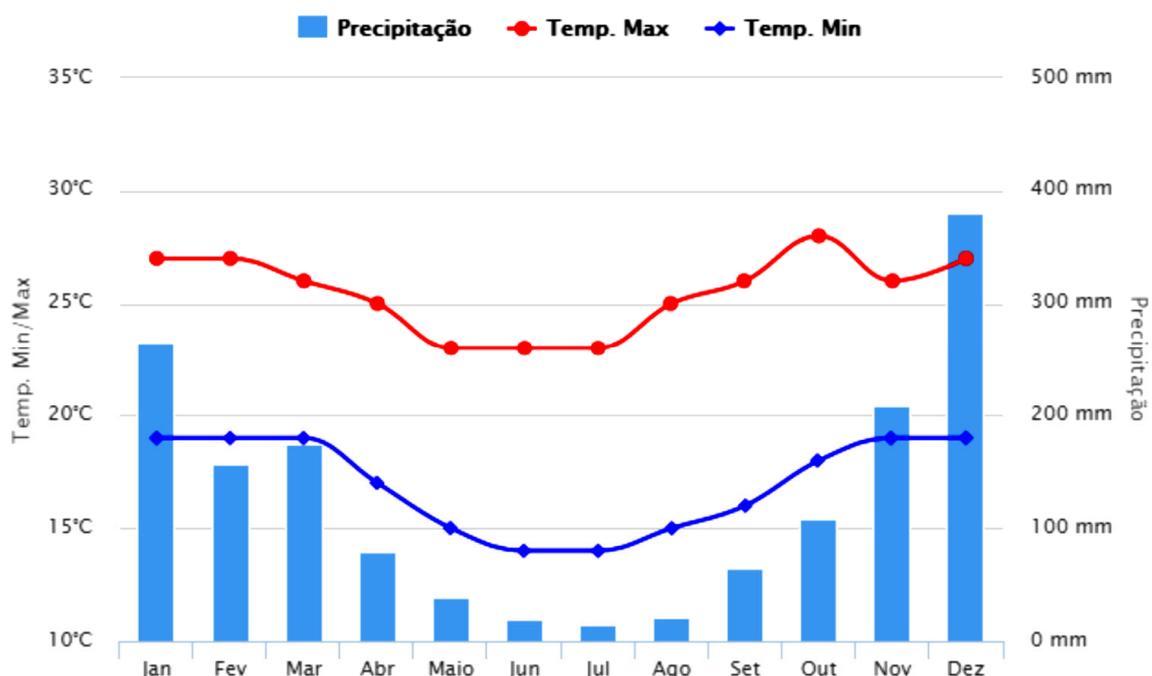
7.4.1 Clima

Levando em consideração a classificação climática realizada por Köppen (1948), o Município de Itamarati de Minas, que é o Cfa (clima subtropical, com verão quente),

caracteriza-se, segundo a EMBRAPA, pela presença de temperaturas superiores a 22°C no verão e com mais de 30 mm de chuva no mês mais seco.

Os dados climáticos de um município são considerados consolidados quando sua coleta perdura por pelo menos 30 anos. O gráfico 01 abaixo apresenta as médias de precipitação por mês, em todos os meses do ano e no horizonte de 30 anos.

Gráfico 01 - Média da precipitação por mês.



Fonte: CPTEC/INPE

7.4.2 Geologia

O estado de Minas Gerais apresenta grande diversidade geológica, ocorrendo nessa área sequências de idade arqueana a fanerozóica, em contextos tectônicos e metamórficos dos mais variados (Geodiversidade do Estado de Minas Gerais, CPRM 2010).

A geologia do município de Itamarati de Minas está inserido na folha de Ubá SF.23-X-D-II, que será descritas brevemente nos próximos parágrafos.

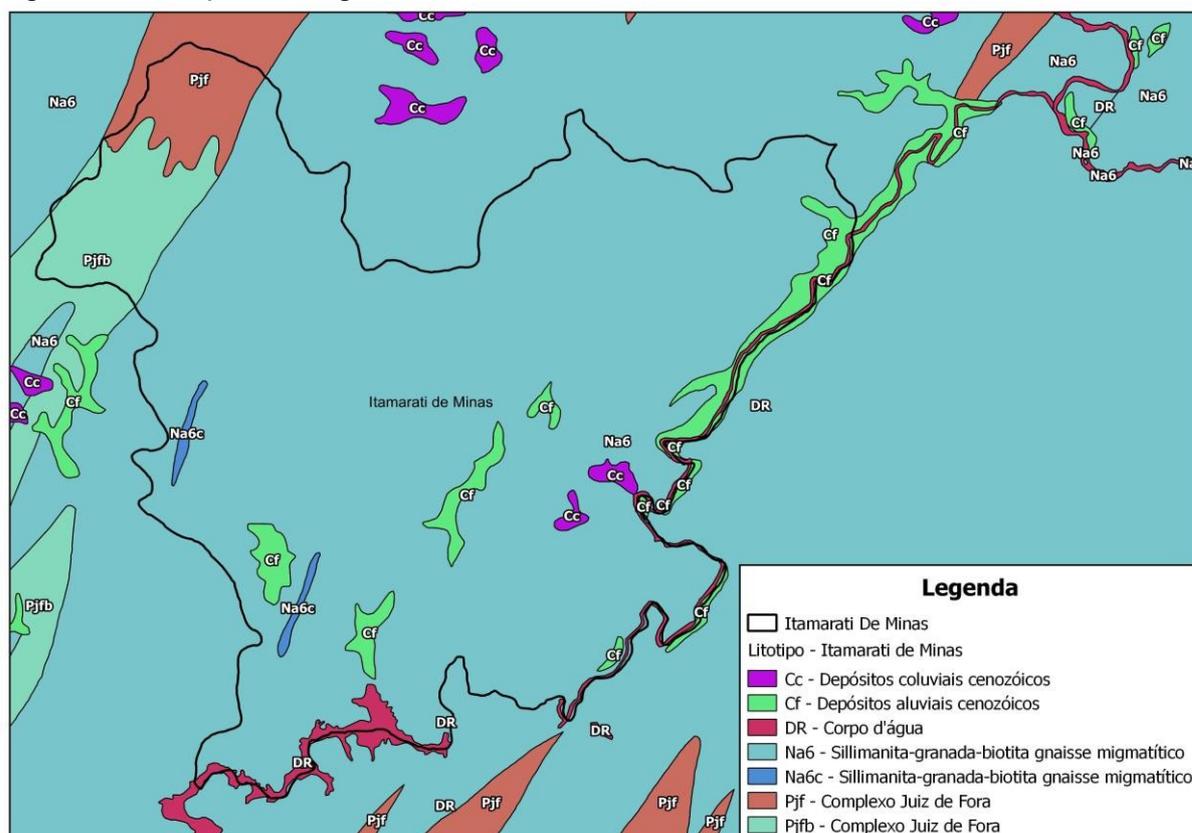
A Folha Ubá (1:100.000) abrange a área delimitada pelos meridianos 42°30' - 43°00'e paralelos 21°00' - 21°30', situada na região sudeste do Estado de Minas

Gerais. A área está inserida na Faixa Ribeira, uma faixa móvel de idade neoproterozóico-cambriana, gerada durante as etapas finais da Orogênese Brasileira (ca. 630-480 Ma).

Diante do que foi relatado em relação aos estudos geológicos, estão presentes as seguintes unidades litológicas em Itamarati de Minas:

- **Pjf** - Complexo Juiz de Fora: Gnaiss enderbítico a charnockítico bandado;
- **Pjfb** - Complexo Juiz de Fora: Gnaiss enderbítico a charnockítico bandado; granulito básico (gabronorito) com porções retrometamorfisadas para anfibolito;
- **Na6** - Sillimanita-granada-biotita gnaiss migmatítico;
- **Na6c** - Sillimanita-granada-biotita gnaiss migmatítico, com intercalações de rocha calcissilicática;
- **Cf** - Depósitos aluviais cenozóicos;
- **Cc** - Depósitos coluviais cenozóicos;
- **DR** - Corpo d'água.

Figura 03 - Mapa Geológico de Itamarati de Minas



Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

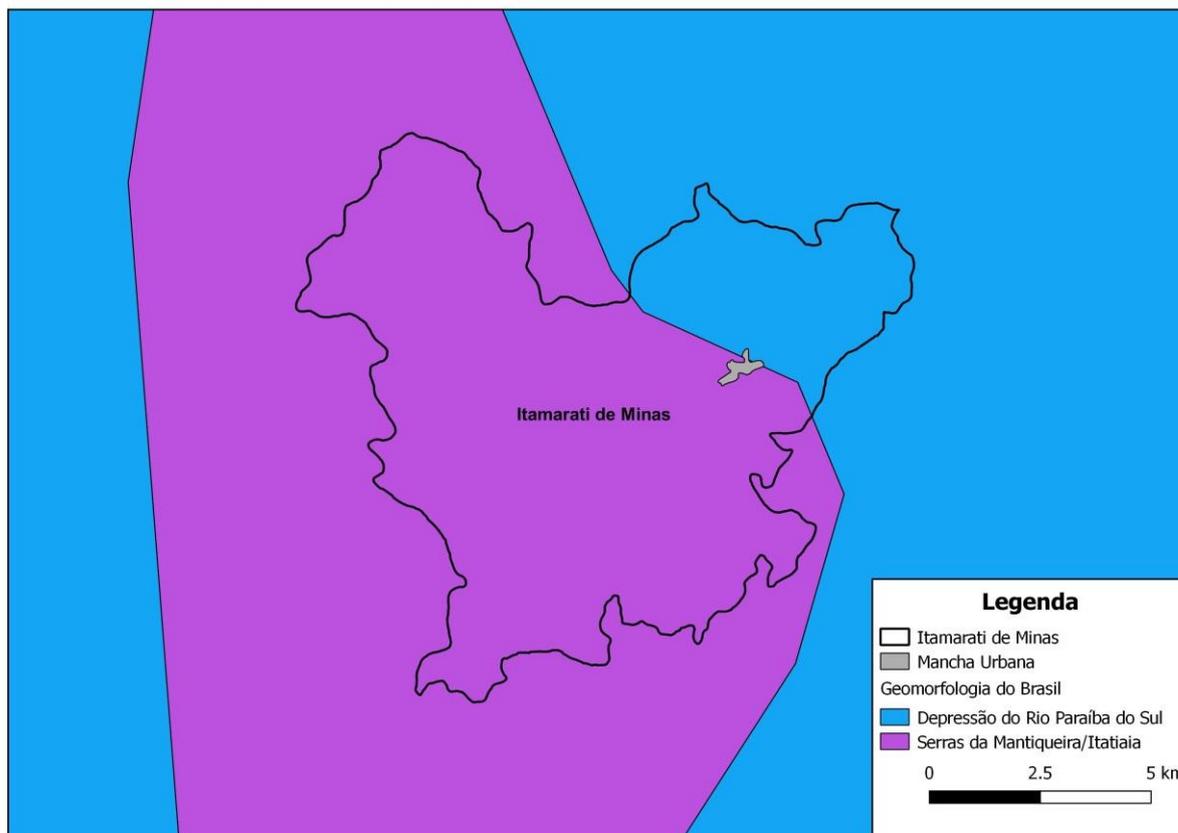
7.4.3 Geomorfologia

O município de Itamarati de Minas está situado dentro do domínio morfoclimático dos Mares de Morros, definido por Aziz Ab'Saber, (Os Domínios de Natureza no Brasil, 2003), como áreas mamelonares, tropicais-atlânticas, originalmente florestadas. Segundo o IBGE, no Mapa de Unidades de Relevo do Brasil (2006), devidamente descrito no Manual Técnico de Geomorfologia (2009), Itamarati de Minas está incluída no domínio morfoestrutural dos Cinturões Móveis Neoproterozóicos, que compreendem extensas áreas representadas por planaltos, alinhamentos serranos e depressões entre planaltos elaborados em terrenos dobrados e falhados, incluindo principalmente metamorfitos e granitóides associados.

Ainda de acordo com o Mapa do IBGE (2006), a região geomorfológica em que o município se inclui é a dos Planaltos e Serras do Atlântico Leste-Sudeste, cuja origem, conforme o mesmo Manual de Geomorfologia (IBGE, 2009), está vinculada a ciclos de dobramentos acompanhados de metamorfismos regionais, falhamentos e extensas intrusões. O referido manual ainda descreve que, nesta região, as fases orogênicas do Pré-cambriano foram sucedidas por ciclos de erosão e que o processo epirogenético pós-cretáceo até o Terciário Médio gerou o soerguimento da plataforma sul-americana, reativou os falhamentos antigos e produziu escarpas acentuadas, como as da serra da Mantiqueira, cujas bordas podem ser encontradas no município de Itamarati de Minas, e fossas tectônicas, como as do médio vale do Paraíba do Sul, onde se encontra a maior parte do território do município.

Duas unidades geomorfológicas influenciam o relevo do município: a depressão do médio vale do Paraíba do Sul, com formas relacionadas ao controle climático e à dissecação exercida principalmente pelos afluentes do rio Paraibuna, e as Serranias da Zona da Mata Mineira, que é constituída por escarpas adaptadas a falhas, sulcos estruturais, grandes linhas de cumeadas e cristas simétricas alinhadas, as quais indicam a direção dos dobramentos e falhamentos ocorridos na área.

Figura 04 - Unidades de relevo no município de Itamarati de Minas e entorno.

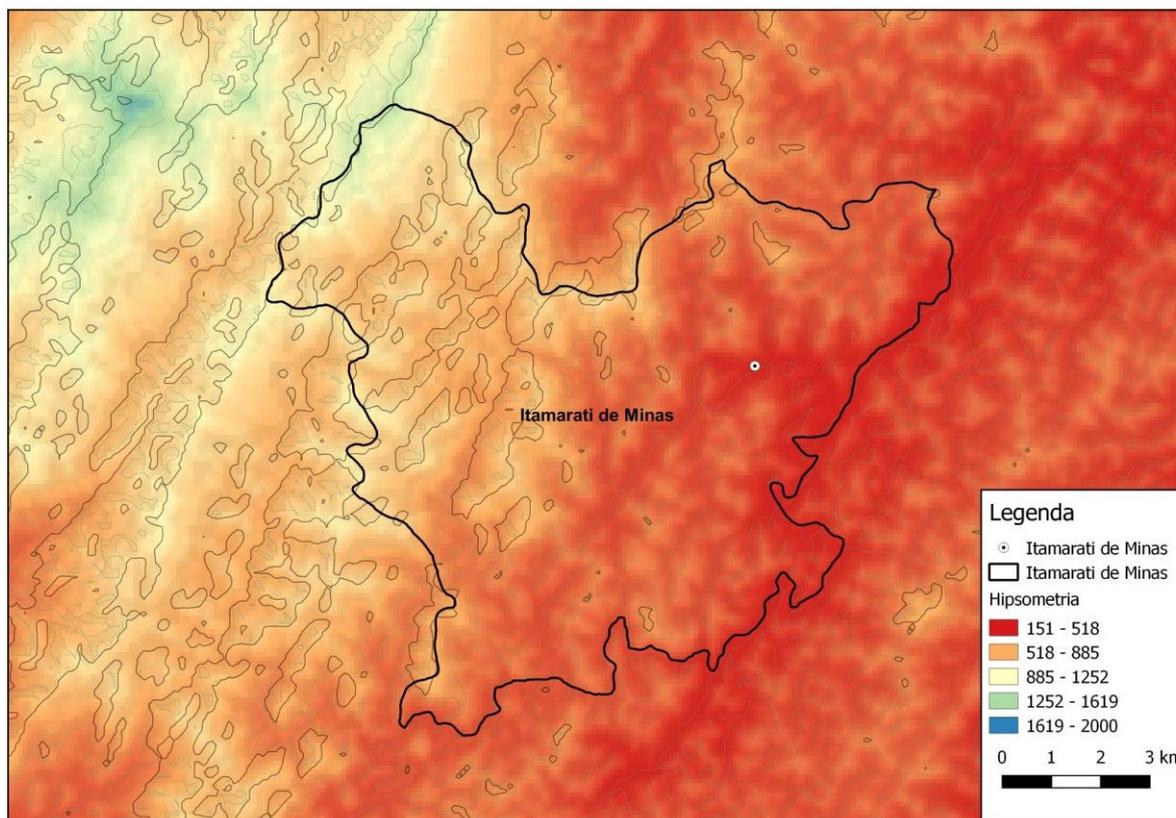


Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

7.4.4 Relevo

A predominância no relevo de Itamarati de Minas é de formações com leve ondulação até as formações montanhosas. Na fronteira Noroeste do município, apresentam-se altitudes que atingem cerca de 562 a 1.169 metros de altitude, enquanto que nas regiões Nordeste, Sudeste, Sudoeste e parte da área Central apresentam altitudes menores, variando de 151 a 562 metros de altitude.

Figura 05 - Representação do relevo do município através da hipsometria.



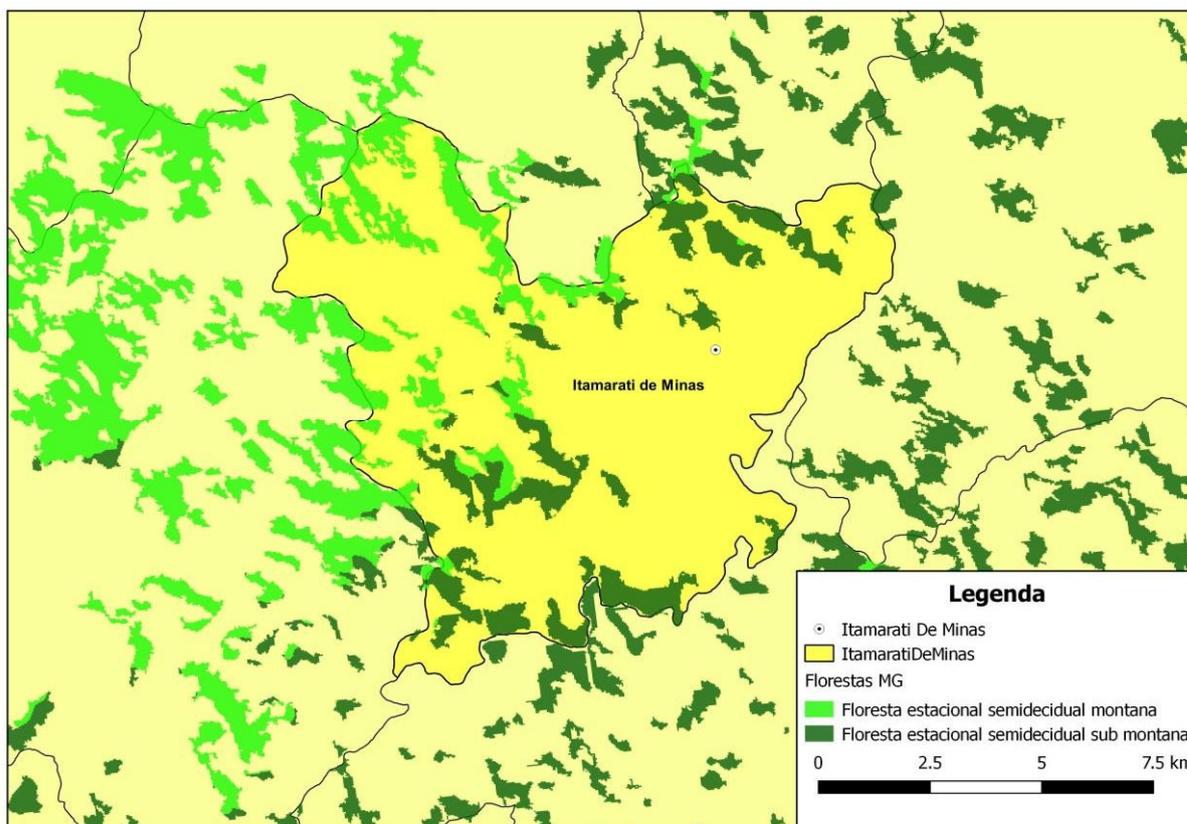
Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

7.4.5 Recursos Naturais

7.4.5.1 Vegetação / Uso e Ocupação do Solo

O município de Itamarati de Minas está inserido no bioma da Mata Atlântica. Em seus remanescentes florestais nativos, a cobertura florestal é constituída por vegetação com fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual Montana/Sub Montanha, segundo a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais.

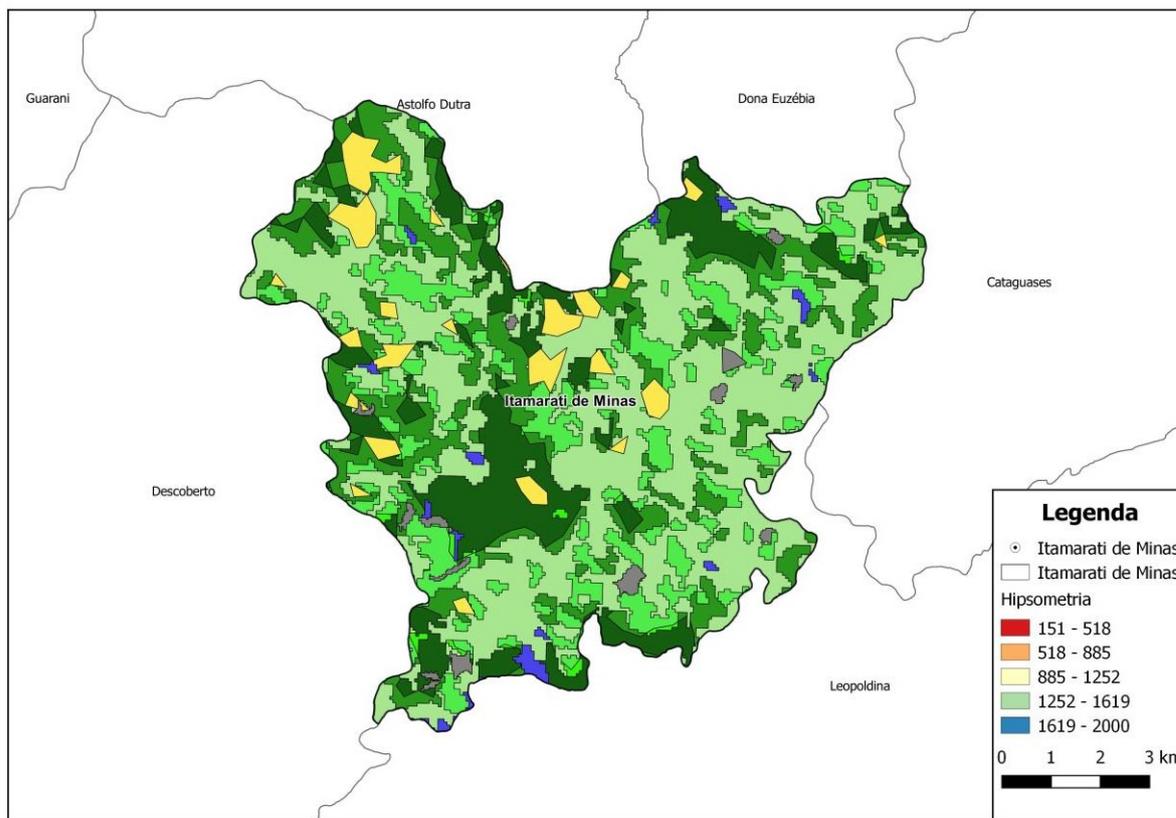
Figura 06 - Vegetação remanescente no município de Itamarati de Minas



Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

De acordo com mapa de uso e ocupação do solo, elaborado pelo Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais (SIGA), da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (2015), a paisagem do território apresenta, em sua maioria, áreas de campo e pastagem, poucas áreas destinadas ao cultivo agrícola, sejam de culturas temporárias ou permanentes, alguns locais com floresta estacional semidecidual arbórea densa e vegetação arbórea esparsa, com mostra a imagem 07.

Figura 07 - Uso e ocupação do solo em Itamarati de Minas.



Fonte: Adaptação do Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais (SIGA), da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (2015).

7.4.5.2 Fauna

A fauna silvestre apresenta espécies características do bioma Mata Atlântica na área do município, entre elas os Tatus, Quatis, Ouriços, Gambás, Capivara, Barbados, além de serpentes e cágados, anfíbios e aves diversas, como Sabiás, Jacus, Tucanos e o Gavião-rei.

7.4.5.3 Unidades de Conservação

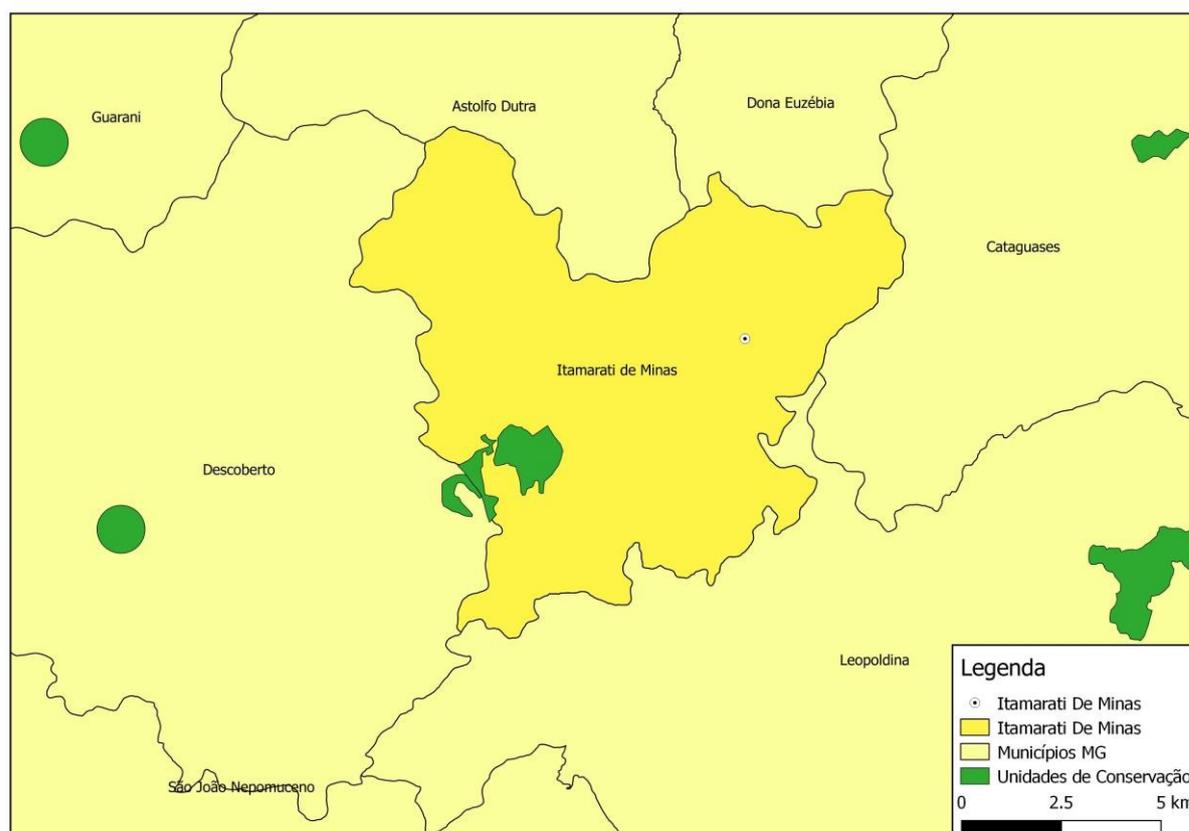
Itamarati de Minas conta com duas Unidades de Conservação. Ambas são da categoria Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPM), UC particular criada em área privada, por ato voluntário do proprietário, em caráter perpétuo, instituída pelo poder público.

7.4.5.3.1 Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN)

A RPPN Usina Maurício está localizada em uma área no entorno do reservatório de uma Usina Hidroelétrica, que atualmente é chamada de PCH Nova Maurício, que dá o nome a Unidade de Conservação. Tem aproximadamente 78 hectares, e as coordenadas geográficas de um ponto central são Latitude 21°26'46.63"S e Longitude 42°52'57.65"O.

A RPPN Fazenda São Lourenço têm 177,20 hectares. É formada por morros ondulados, com cotas altimétricas variando entre 600e 750 metros. Esta RPPN é banhada pelo Ribeirão São Lourenço, afluente do Rio Novo. As coordenadas geográficas em um ponto central são Latitude 21°26'36.62"S e Longitude 42°52'4.82"O.

Figura 08 - Unidades de Conservação em Itamarati de Minas e região.

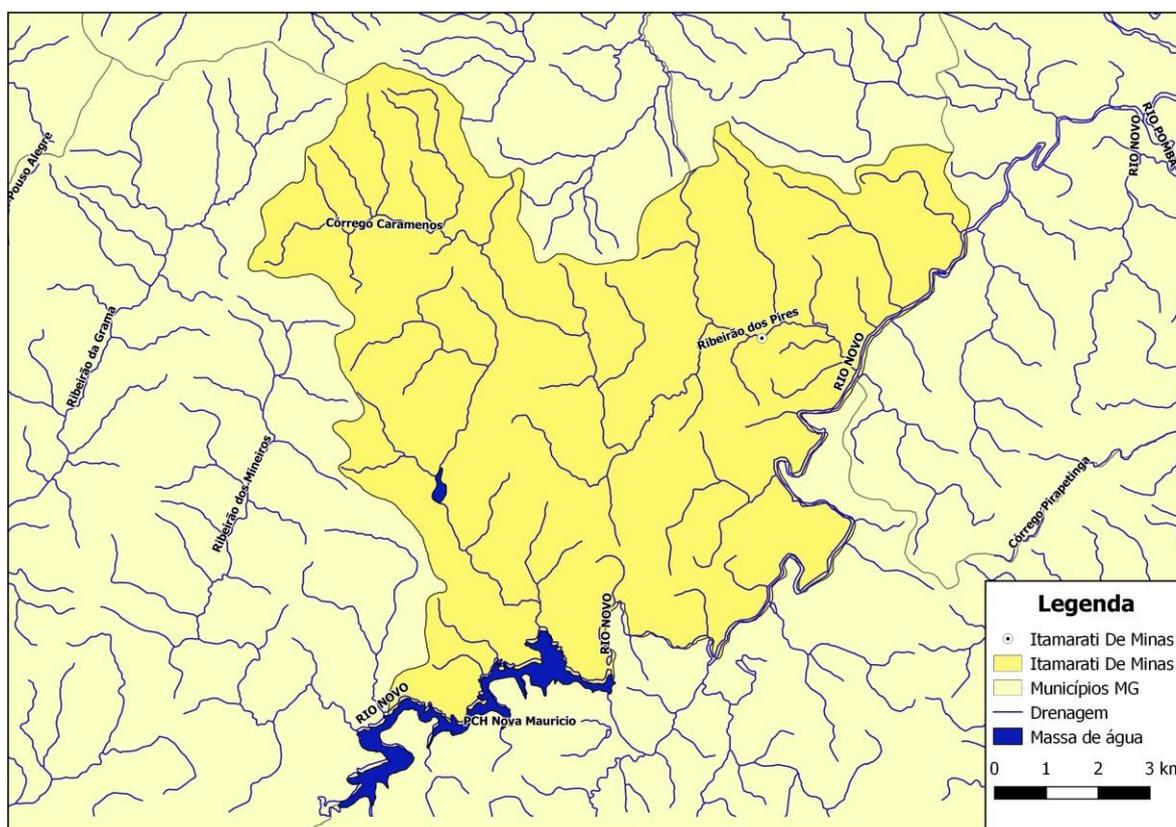


Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

7.4.6 Hidrografia

O município de Itamarati de Minas está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul e, mais especificamente, na bacia do Rio Novo, afluente pela margem direita do Rio Pomba, um dos principais contribuintes da margem esquerda do Rio Paraíba do Sul. O município é banhado pelo Rio Novo e dois dos seus afluentes, o Ribeirão dos Pires, e o Córrego Caramonos, e conta também com um reservatório artificial da Pequena Central Hidroelétrica Nova Maurício.

Figura 09 - Hidrografia do município



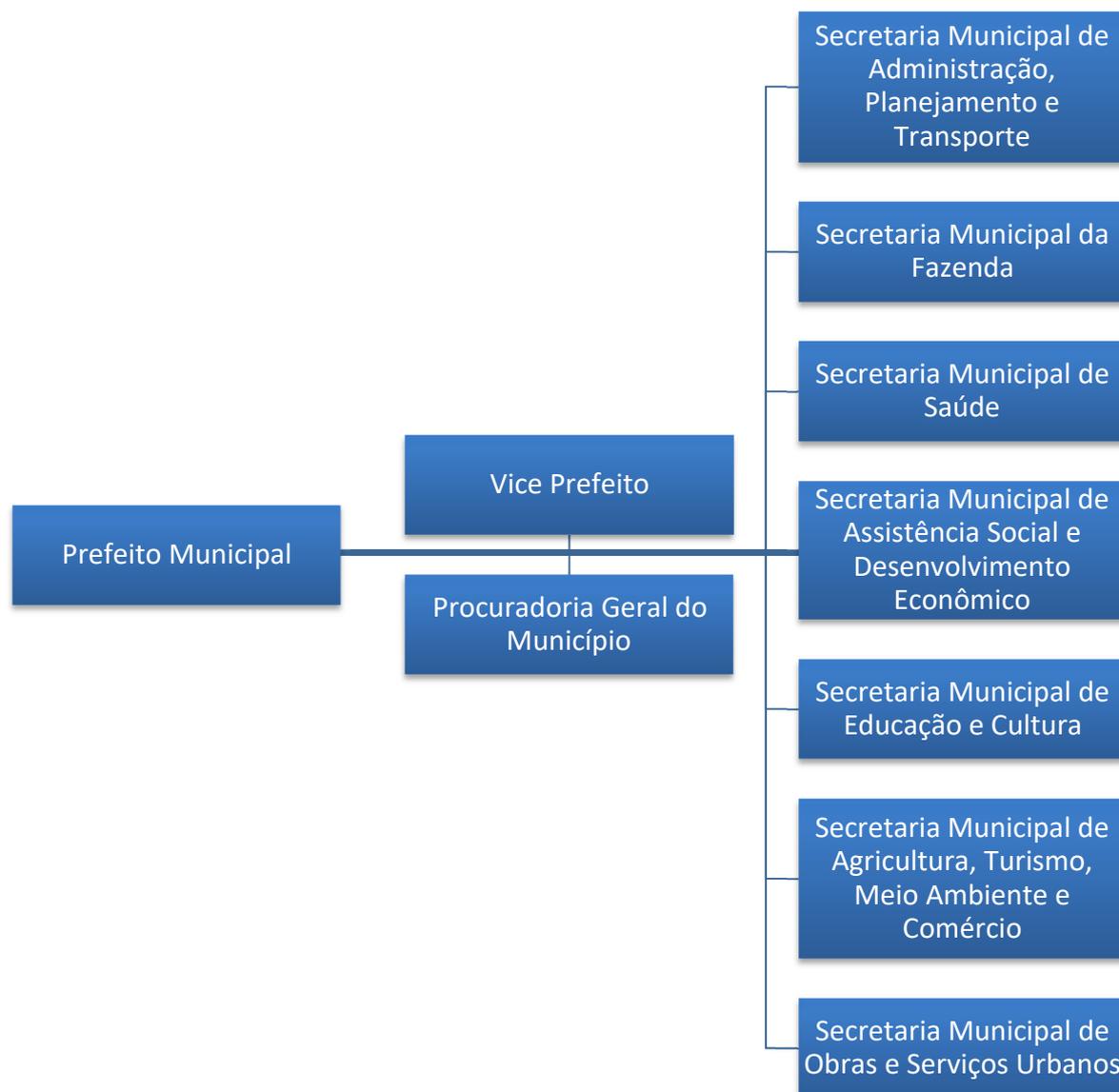
Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

7.5 Organização Territorial e Político Administrativa

O Município de Itamarati de Minas fazia parte do Município de Cataguases, emancipou-se com a Lei n.º 2.764 de 30/12/1962.

A administração municipal é exercida pelo chefe do Executivo, auxiliado pelos nove vereadores que compõem a Câmara Municipal, representando o poder legislativo, e pela Procuradoria Geral do Município, tendo a Secretaria Municipal de

Administração, Planejamento e Transporte, Secretaria Municipal da Fazenda, Secretaria Municipal de Saúde, Secretaria Municipal de Assistência Social e Desenvolvimento Econômico, Secretaria Municipal de Educação e Cultura, Secretaria Municipal de Agricultura, Turismo, Meio Ambiente e Comércio, Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, o papel de auxiliar na execução das atividades fim do município, conforme organograma a seguir.



7.5.1 Distritos

O município de Itamarati de Minas não possui nenhum distrito, apenas três comunidades, são elas:

- Caramonos é uma das comunidades rurais do município, está localizada a 10 quilômetros do perímetro urbano, na direção oeste. Possui uma Escola Municipal de ensino fundamental, um Posto de Saúde, Igrejas e pequenos comércios. A agricultura de hortaliças se sobressai devido ao clima ameno durante todo o ano, abastecendo as cidades de Itamarati de Minas, Dona Euzébia, Astolfo Dutra, Descoberto e Cataguases. A pecuária de corte começa a despontar, mas sofre consequências pela topografia de morros e serras. Nos últimos 20 anos a região foi afetada pela mineração da bauxita. Faz divisas com Astolfo Dutra, Descoberto e Dona Euzébi.
- A comunidade de São Lourenço está localizada a 8 quilômetros do perímetro urbano. A região é favorecida pelas belezas naturais que atraem turistas de todos os estados, com práticas de ciclismo, caminhadas, natação, moto d'água, passeios de barco e canoagem. Possui uma Igreja, um Posto de Saúde e uma Escola desativados. É uma região que necessita de investimentos para atrair e receber cada vez mais turistas. Faz divisas com Leopoldina.
- Conhecida como Goiabal, esta comunidade rural se localizada a 5 quilômetros do perímetro urbano, onde predominam sítiantes com gados de leite e corte. Possui uma escola de ensino fundamental. É uma região propícia ao desenvolvimento do turismo, por suas belezas naturais, destacando-se o Rio Novo para práticas de pesca, natação e passeios de barcos. Faz divisas com Cataguases.

A coleta de resíduos sólidos nessas comunidades acontece semanalmente, nas quartas-feiras.

7.5.2 Características Urbanas

O município se estende por 94,568 km² e contava com 4.079 habitantes no último censo (2010). A densidade demográfica é de 43,13 habitantes por km² no território do município. Sua estrutura viária conta com 62 ruas em área urbana, que possuem 1.386 imóveis (dados do ITPU). Os habitantes se chamam itamaratienses.

Segundo IBGE, atualmente existem 115 empresas atuantes no município, destas, as que mais empregam são: Prefeitura Municipal; Fábrica de Biscoito Pacheco; Fábrica

de Pipoca Líder; Confeccões; Comércios (Supermercados, Padarias, Farmácias, Bares, Lanchonetes); Agricultura familiar (queijos, doces, hortaliças, legumes, etc); e Pecuária de corte e leite.

A renda média mensal é de 1,6 salários mínimos.

7.5.3 Aspectos sanitários

Todos os domicílios localizados em áreas urbanas têm coleta de resíduos sólidos adequada, realizada diariamente, 79.5% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 68.6% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio).

- Coleta de lixo através da prefeitura municipal: atende 100% dos domicílios urbanos;
- Sistema de esgoto encanado: 97% dos domicílios são atendidos;
- Sistema de esgoto tipo fossa: 3% dos domicílios utilizando;
- Sistema de drenagem pluvial: 68,6% de domicílios urbanos;
- Consumo de água filtrada a nível domiciliar: 100% famílias utilizando;
- Energia elétrica a nível domiciliar: 100% das famílias utilizando;
- Não existe estação de tratamento de esgoto (ETE) no município;
- Não existe uma Usina de Triagem e Reciclagem (UTC) no município;
- Não existe aterro sanitário.

7.5.3.1 Sistema de esgotamento sanitário

Segundo dados da prefeitura, que é a responsável pelo sistema de esgotamento sanitário, o único serviço realizado é o de coleta do efluente de esgoto doméstico, que é despejado diretamente no corpo hídrico que permeia a área urbana do município, o Ribeirão dos Pires, afluente do Rio Novo.

A Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos que opera e conserva a infraestrutura existente. O corpo funcional responsável pelos serviços é composto por dois operadores que respondem ao coordenador do departamento responsável.

Sua infraestrutura conta apenas com rede coletora com sistema separador absoluto e o cadastro com informações sobre a mesma é precário. De acordo com

informações disponibilizadas por técnicos da prefeitura, alguns pontos da cidade apresentam tubulação de coleta de esgoto ligada a rede de drenagem de águas pluviais.

Não há dados sobre seu traçado e extensão e as únicas informações disponíveis são sobre os materiais utilizados na estruturação da rede coletora, sendo PVC, concreto e cerâmica, com diâmetros variando entre 100 milímetros e 150 milímetros.

7.5.3.2 Sistema de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas

O manejo das águas pluviais, também conhecido por drenagem urbana é corriqueiramente gerida pela administração direta do município, logo a Prefeitura Municipal, não ocorrendo à concessão do mesmo. Em geral, a Secretaria de Obras e Serviços responde por todas as atividades previstas na Lei 11.445/07, isto é, planejamento, regulação, fiscalização e operação. Em Itamarati de Minas essa condição se confirma. A estrutura administrativa da Prefeitura é formada por secretarias, onde o serviço de drenagem urbana é fiscalizado e executado pela Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos. O município não dispõe de cadastro da macrodrenagem nem da microdrenagem.

A hidrografia no perímetro urbano de Itamarati de Minas é composta pelo Ribeirão dos Pires e um córrego, afluente deste, conhecido no município como Córrego Bonsucesso. O Ribeirão dos Pires deságua no Rio Novo, localizado no limite municipal de Itamarati de Minas.

Como o uso e ocupação do solo são fatores intrínsecos à situação do sistema de drenagem, é necessário analisar a paisagem do território municipal. De acordo com mapa de uso e ocupação do solo, elaborado pelo Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais (SIGA), da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul (2015), a paisagem do território apresenta, em sua maioria, áreas de campo e pastagem, poucas áreas destinadas ao cultivo agrícola, sejam de culturas temporárias ou permanentes, alguns locais com floresta estacional arbórea densa e vegetação arbórea esparsa.

Um dos principais agravantes à condição da drenagem em áreas urbanas é a ausência de vegetação, uma vez que a erosão do solo acarreta, juntamente com o

escoamento das águas pluviais, o transporte de partículas, causando entupimento e sobrecarga do sistema de drenagem.

7.5.3.3 Sistema de Abastecimento de Água Potável

Para atender a demanda de água no Município de Itamarati de Minas, são explorados três pontos de captação, sendo um superficial e dois subterrâneos. A captação de superfície possui vazão de 10 l/s, enquanto, os dois poços juntos possuem vazão de 3,9 l/s.

A captação de superfície ocorre em um afluente do Rio Novo, denominado de Ribeirão dos Pires, em uma área preservada, com presença de vegetação nativa e distante de qualquer tipo de ocupação, a pouco mais de 500 metros da área urbana do município.

Já as captações subterrâneas encontram-se na área urbana do município, cada estruturada com construção de alvenaria, para proteger as estruturas dos poços das ações climáticas e antrópicas. As captações recebem denominações, sendo o ponto de captação 1 conhecido como Sol Nascente, enquanto que o ponto 2 de XV de Novembro.

O tratamento de água contempla uma série de procedimentos físicos e químicos, que são aplicados à água, tornando-a potável, ou seja, própria para o consumo humano. Duas estações de tratamento realizam todo o processo do tratamento, que tem como objetivo livrar a água de qualquer tipo de contaminação, evitando, assim, a transmissão de doenças.

Em 2015 a COPASA passou a ter a concessão do tratamento da água no município de Itamarati de Minas, implantando uma nova Estação de Tratamento de Água com capacidade de tratamento de 12 l/s, que atualmente opera com capacidade de 6 l/s. A estação de tratamento é composta por: quatro flocculadores, dois decantadores, três filtros.

A ETA antiga de Itamarati de Minas continua operando com uma vazão de 6 l/s, sua capacidade máxima é de 8 l/s. A estação de tratamento é composta por: cinco flocculadores, dois decantadores, cinco filtros. Ambas possuem tratamento do tipo convencional e a água passa pelas seguintes fases de tratamento antes de chegar à

população: a) coagulação; b) floculação; c) decantação; d) filtração; e) desinfecção e; f) fluoretação.

7.5.3.4 Manejo dos Resíduos Sólidos e Serviço de Limpeza Urbana

A coleta domiciliar de resíduos sólidos é feita nos turnos matutino e vespertino, todos os dias da semana, atendendo 100% dos domicílios localizados na área urbana. Já na zona rural, a coleta é realizada a cada 15 dias, mas somente em um local preestabelecido pela administração municipal, evitando assim a dispersão dos resíduos.

Apenas um caminhão caçamba da frota municipal é utilizado para a execução da coleta domiciliar, da marca Mercedes Benz, modelo L 1113, ano 1.985 com capacidade de 6 m³. A equipe de execução é composta por um motorista e quatro coletadores, todos lotados no Departamento Municipal de Obras e Urbanismo, órgão vinculado à Secretaria Municipal de Administração. Cabe citar que os coletadores não utilizam os EPI's necessários, nem mesmo uniformes.

De responsabilidade do Departamento Municipal de Obras e Urbanismo, o serviço de varrição dos logradouros públicos é realizado em toda área urbana e conta com 10 varredores, tendo um encarregado de supervisionar e coordenar o serviço. Após o período de trabalho todo material recolhido é acondicionado em vias públicas, para serem coletados juntamente os resíduos sólidos domésticos.

Para os serviços de roçagem, capina e limpeza de margens de córregos são disponibilizados dois funcionários do departamento responsável, que realizam a maioria da demanda desses trabalhos manualmente, sendo a capina mecanizada. Já a poda de árvores, outro serviço inerente à limpeza pública, é executada por apenas um funcionário, que em casos extremos recebe auxílio de funcionários de outros serviços.

Os resíduos de construção civil e os entulhos gerados, por exemplo, nas limpezas de quintal, são coletados pela prefeitura no mesmo caminhão caçamba da coleta domiciliar, mas em outros horários e após o caminhão passar por lavagem. Os resíduos de construção civil são usados na manutenção das estradas vicinais do município, enquanto que os entulhos de grande volume são encaminhados à

estação de transbordo, para depois serem recolhidos pela empresa responsável pela destinação final.

Os resíduos dos serviços de saúde merecem uma atenção especial da administração pública, pois precisa ser descartado e destinado de forma distinta dos demais. Dessa forma, a administração municipal terceirizou os serviços de coleta e destinação final. A empresa responsável, a Pró-Ambiental, coleta os resíduos nas unidades de saúde, que ficam armazenados em bombonas plásticas nos fundos das unidades.

Dos resíduos especiais, que são todos aqueles que necessitam de tratamento diferenciado (pilhas, baterias, equipamentos eletrônicos, lâmpadas fluorescentes, pneus, embalagens de agrotóxico), apenas dois possuem destinação correta. O pneu é utilizado pela prefeitura até a necessidade de uso e as embalagens de contaminantes são devolvidas aos comerciantes do material, que encaminham aos fabricantes.

O armazenamento é feito na estação de transbordo de resíduos sólidos urbanos, localizado na zona rural de Itamarati de Minas. A disposição final dos RSU do Município de Itamarati de Minas é terceirizada, a empresa responsável pela prestação do serviço é a União Recicláveis, que possui uma central de tratamento na zona rural do Município de Leopoldina, às margens da Rodovia Federal BR 116, km 745, a aproximadamente 50 km de distância da área urbana de Itamarati de Minas. Com licença de operação, concedida pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) em outubro de 2015.

7.6 Macro informações Socioeconômicas

7.6.1 Demografia

A população total recenseada em 2010, no Município de Itamarati de Minas, foi de 4.079 habitantes, sendo que 3.210 viviam em área urbana e 869 na área rural. A Tabela 1 demonstra a evolução populacional no município entre os censos de 1970 e 2010.

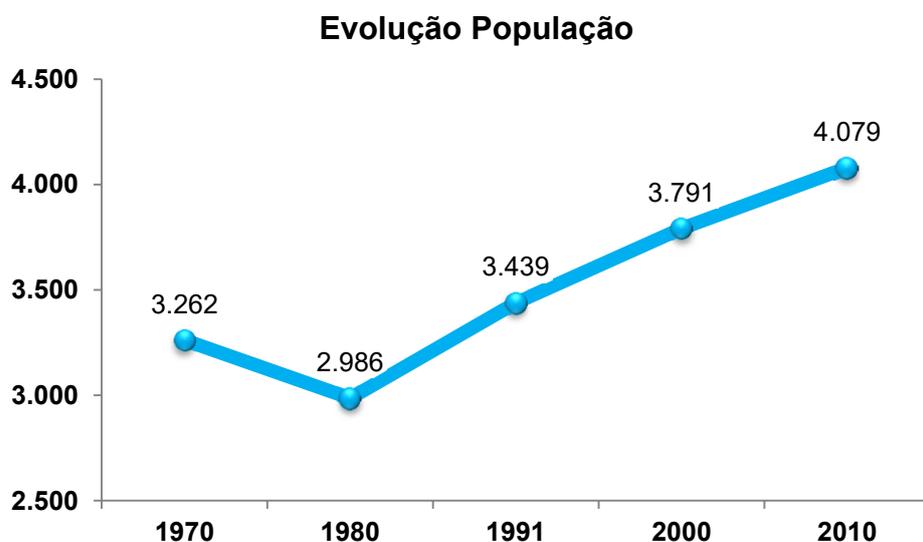
Quadro 01 - Evolução Populacional entre 1970 e 2010 – Censo - IBGE

| Evolução Populacional entre 1970 e 2010 – Censo- IBGE | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| Situação do domicílio | Ano | | | | |
| | 1970 | 1980 | 1991 | 2000 | 2010 |
| Total | 3.262 | 2.986 | 3.439 | 3.791 | 4.079 |
| Urbana | 1.075 | 1.520 | 2.093 | 2.804 | 3.210 |
| Rural | 2.187 | 1.466 | 1.346 | 987 | 869 |

Fonte: IBGE

Entre 2000 e 2010, a população de Itamarati de Minas teve uma taxa média de crescimento anual de 0,73%. A taxa de urbanização passou de 73,96% para 78,70%, nesta década. Na década anterior, de 1991 a 2000, a taxa média de crescimento anual foi de 1,09%, com taxa de urbanização aumentando de 60,86% para 73,96%.

Gráfico 02 - Evolução Populacional entre 1970 e 2010



Fonte: IBGE

7.6.2 Educação

No município de Itamarati de Minas existem 09 escolas, sendo 08 municipais e uma estadual, são oferecidas todas as etapas de ensino, desde creche até ensino médio e educação para jovens e adultos, distribuídos da seguinte maneira:

Quadro 02 - Matrículas por níveis Censo Escolar 2015.

| Unidades da Federação Municípios Dependência Administrativa | Matrícula inicial - Ano 2015 | | | |
|---|------------------------------|--------------------|-----------|----------------|
| | Ensino Regular | | | EJA |
| | Educação Infantil | Ensino Fundamental | Médio | EJA Presencial |
| BRASIL | | | | |
| Estadual Urbana | 44.670 | 7.022.353 | 6.459.859 | 1.341.793 |
| Estadual Rural | 8.368 | 426.503 | 300.790 | 68.289 |
| Municipal Urbana | 4.690.960 | 11.846.752 | 44.188 | 1.028.153 |
| Municipal Rural | 833.432 | 3.460.556 | 6.168 | 354.523 |
| Estadual e Municipal | 5.577.430 | 22.756.164 | 6.811.005 | 2.792.758 |
| MINAS GERAIS | | | | |
| Estadual Urbana | 0 | 1.116.102 | 662.407 | 117.863 |
| Estadual Rural | 445 | 45.768 | 14.086 | 1.968 |
| Municipal Urbana | 463.461 | 976.844 | 5.717 | 62.065 |
| Municipal Rural | 37.612 | 161.595 | 466 | 4.737 |
| Estadual e Municipal | 501.518 | 2.300.309 | 682.676 | 186.633 |
| Itamarati de Minas | | | | |
| Estadual Urbana | 0 | 0 | 123 | 20 |
| Estadual Rural | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Municipal Urbana | 173 | 350 | 0 | 48 |
| Municipal Rural | 14 | 26 | 0 | 0 |
| Estadual e Municipal | 187 | 376 | 123 | 68 |

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015.

Quadro 03 - Docentes por níveis Censo Escolar 2015.

| Número de Docentes na Educação Infantil - Ensino Regular e/ou Especial | | | | | | | | | | | |
|--|-----------|--------------------|---------|----------|-----------|---------|--------------|---------|----------|-----------|---------|
| Localização/Dependência Administrativa | | | | | | | | | | | |
| | Total | Urbana | | | | | Rural | | | | |
| | | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada |
| Brasil | 518.308 | 464.047 | 299 | 3.282 | 301.233 | 162.866 | 56.736 | 10 | 836 | 54.221 | 1.693 |
| Minas Gerais | 51.343 | 23.452 | - | 5 | 14.548 | 9.002 | 30.752 | 13 | 65 | 22.604 | 8.278 |
| Itamarati de Minas | 08 | 08 | - | - | 08 | - | 00 | - | - | - | - |
| Número de Docentes no Ensino Fundamental - Ensino Regular e/ou Especial | | | | | | | | | | | |
| Localização/Dependência Administrativa | | | | | | | | | | | |
| | Total | Urbana | | | | | Rural | | | | |
| | | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada |
| Brasil | 1.415.588 | 1.180.386 | 2.324 | 402.106 | 562.567 | 294.039 | 269.280 | 24 | 39.080 | 229.634 | 2.751 |
| Minas Gerais | 148.111 | 132.470 | 264 | 66.042 | 53.138 | 24.197 | 19.503 | - | 4.701 | 14.962 | 136 |
| Itamarati de Minas | 22 | 21 | - | - | 21 | - | 01 | - | - | 01 | - |
| Número de Docentes no Ensino Médio - Ensino Regular e/ou Especial | | | | | | | | | | | |
| Localização/Dependência Administrativa | | | | | | | | | | | |
| | Total | Urbana | | | | | Rural | | | | |
| | | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada |
| Brasil | 522.826 | 494.689 | 17.555 | 391.648 | 3.594 | 101.926 | 34.472 | 3.090 | 29.030 | 866 | 1.539 |
| Minas Gerais | 60.043 | 57.400 | 2.045 | 47.141 | 430 | 9.706 | 3.067 | 593 | 2.257 | 76 | 143 |
| Itamarati de Minas | 14 | 14 | - | 14 | - | - | 00 | - | - | - | - |
| Número de Docentes na Educação Profissional - Ensino Regular, Especial e/ou EJA | | | | | | | | | | | |
| Localização/Dependência Administrativa | | | | | | | | | | | |
| | Total | Urbana | | | | | Rural | | | | |
| | | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada |
| Brasil | 138.584 | 129.150 | 21.963 | 54.679 | 4.233 | 49.851 | 10.042 | 4.248 | 3.270 | 1.707 | 825 |
| Minas Gerais | 13.305 | 12.144 | 2.882 | 2.169 | 386 | 6.789 | 1.213 | 1.035 | 39 | 23 | 116 |
| Itamarati de Minas | 00 | 00 | - | - | - | - | 00 | - | - | - | - |
| Número de Docentes na EJA - Ensino Especial e/ou EJA | | | | | | | | | | | |
| Etapa de Ensino/Dependência Administrativa | | | | | | | | | | | |
| | Total | Ensino Fundamental | | | | | Ensino Médio | | | | |
| | | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada |
| Brasil | 249.171 | 162.260 | 76 | 55.851 | 96.329 | 11.289 | 108.714 | 435 | 99.378 | 2.188 | 7.067 |
| Minas Gerais | 26.386 | 13.235 | 51 | 6.086 | 4.756 | 2.415 | 17.063 | 22 | 16.348 | 325 | 419 |
| Itamarati de Minas | 14 | 09 | - | - | 09 | - | 05 | - | 05 | - | - |

Fonte: Censo Educacional 2015.

Quadro 04 - Números de escolas por níveis Censo Escolar 2015.

| Número de Estabelecimentos na Educação Infantil - Ensino Regular e/ou Especial Etapa de Ensino/Dependência Administrativa | | | | | | | | | | | |
|---|---------|--------------------|---------|----------|-----------|---------|--------------|---------|----------|-----------|---------|
| | Total | Creche | | | | | Pré-Escola | | | | |
| | | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada |
| Brasil | 116.003 | 63.221 | 18 | 127 | 36.990 | 26.086 | 105.985 | 21 | 1.050 | 76.920 | 27.994 |
| Minas Gerais | 8.805 | 5.112 | - | 04 | 2.397 | 2.711 | 7.825 | 01 | 22 | 5.177 | 2.625 |
| Itamarati de Minas | 07 | 03 | - | - | 03 | - | 04 | - | - | 04 | - |
| Número de Estabelecimentos no Ensino Fundamental - Ensino Regular e/ou Especial Etapa de Ensino/Dependência Administrativa | | | | | | | | | | | |
| | Total | Anos Iniciais | | | | | Anos Finais | | | | |
| | | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada |
| Brasil | 135.939 | 119.923 | 26 | 12.619 | 84.707 | 22.571 | 62.664 | 38 | 20.133 | 29.470 | 13.023 |
| Minas Gerais | 11.252 | 9.797 | 3 | 2.032 | 5.918 | 1.844 | 5.432 | 5 | 2.806 | 1.696 | 925 |
| Itamarati de Minas | 05 | 04 | - | - | 04 | - | 01 | - | - | 01 | - |
| Número de Estabelecimentos no Ensino Médio - Ensino Regular e/ou Especial Localização/Dependência Administrativa | | | | | | | | | | | |
| | Total | Urbana | | | | | Rural | | | | |
| | | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada |
| Brasil | 28.025 | 25.242 | 396 | 16.634 | 191 | 8.021 | 2.783 | 76 | 2.479 | 86 | 142 |
| Minas Gerais | 3.069 | 2.865 | 42 | 2.089 | 27 | 707 | 204 | 12 | 172 | 7 | 13 |
| Itamarati de Minas | 01 | 01 | - | 01 | - | - | - | - | - | - | - |
| Número de Estabelecimentos na Educação Profissional - Ensino Regular, Especial e/ou EJA Localização/Dependência Administrativa | | | | | | | | | | | |
| | Total | Urbana | | | | | Rural | | | | |
| | | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada |
| Brasil | 8.040 | 7.085 | 492 | 2.614 | 543 | 3.436 | 955 | 82 | 197 | 579 | 97 |
| Minas Gerais | 1.039 | 1.001 | 48 | 438 | 39 | 476 | 38 | 13 | 7 | 7 | 11 |
| Itamarati de Minas | 00 | 00 | - | - | - | - | 00 | - | - | - | - |
| Número de Estabelecimentos na EJA - Ensino Especial e/ou EJA Etapa de Ensino/Dependência Administrativa | | | | | | | | | | | |
| | Total | Ensino Fundamental | | | | | Ensino Médio | | | | |
| | | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada | Total | Federal | Estadual | Municipal | Privada |
| Brasil | 34.589 | 29.027 | 9 | 6.046 | 21.249 | 1.723 | 9.132 | 35 | 7.952 | 244 | 901 |
| Minas Gerais | 2.812 | 1.977 | 3 | 644 | 979 | 351 | 1.323 | 2 | 1.244 | 33 | 44 |
| Itamarati de Minas | 03 | 02 | - | - | 02 | - | 01 | - | 01 | - | - |

Fonte: Censo Educacional 2015

7.6.2.1 Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), tem como objetivo principal, avaliar quantitativamente a qualidade do aprendizado no âmbito nacional e estabelecer metas para a melhoria do ensino no Brasil.

O IDEB funciona como um indicador nacional que possibilita o monitoramento da qualidade da Educação pela população por meio de dados concretos, com o qual a sociedade pode se mobilizar em busca de melhorias. Para tanto, o IDEB é calculado a partir de dois componentes: a taxa de rendimento escolar (aprovação) e as médias de desempenho nos exames aplicados pelo Inep. Os índices de aprovação são obtidos a partir do Censo Escolar, realizado anualmente.

Em 2015, os alunos dos anos iniciais da rede pública da cidade tiveram nota média de 6.5 no IDEB. Para os alunos dos anos finais, essa nota foi de 3.8.

Quadro 05 - Comparativo IDEB Rede Municipal e Federal

| IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica Ensino Fundamental - Anos Iniciais | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Ano de referência | 2007 | 2009 | 2011 | 2013 | 2015 |
| Rede Municipal | 4.8 | 5.7 | 6.8 | 6.1 | 6.5 |
| Média Nacional (Escolas Municipais) | 4.0 | 4,4 | 4.7 | 4.9 | 5.3 |

Fonte: <http://ideb.inep.gov.br>

De acordo com os dados da série histórica, as unidades de ensino municipais avaliadas, atingiram índices superiores à média nacional em seu seguimento de ensino.

7.6.3 Trabalho e renda

Itamarati de Minas possui 115 empresas, que junto com o setor terciário, empregam 675 pessoas, com rendimento médio igual a 1,6 salários mínimos. A Prefeitura é o estabelecimento que mais emprega no município, possui aproximadamente 280 funcionários, seguido pelas: Confecções de roupas; Fábrica de Biscoito Pacheco; Fábrica de Pipocas Líder; Comércio Varejista; Supermercados; Farmácias; Agricultura/Pecuária; e outras (móveis, utilidades do lar, produção de mudas, bares, restaurantes, hotéis).

7.6.4 Indicadores de renda, desigualdade e pobreza

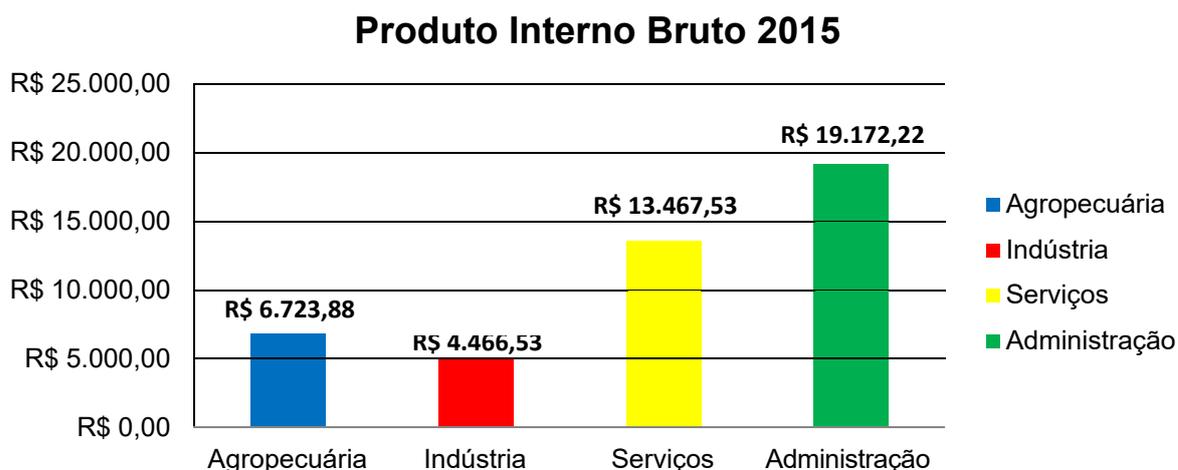
7.6.4.1 Produto Interno Bruto

Segundo o IBGE (2015), a economia de Itamarati de Minas possui como principais setores econômicos a administração e os serviços, seguidos pela pecuária e indústria, sendo o PIB R\$24.833,84, valor adicionado bruto total, a preços correntes.

Na administração, destaca-se Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas, que atualmente emprega aproximadamente 280 pessoas.

Na pecuária, destacam-se a produção leiteira e de corte. Em 2016 o município contava com um rebanho de 5.363 cabeças de gado, sendo 1.741 vacas ordenhadas regularmente.

Gráfico 03 - Produto Interno Bruto de Itamarati de Minas



Fonte: IBGE

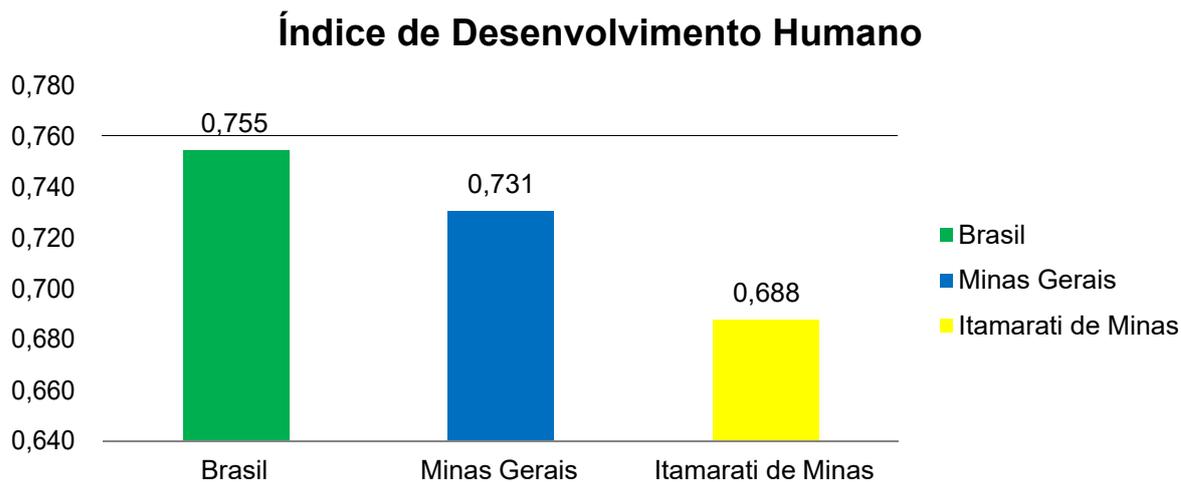
7.6.4.2 Índice de Desenvolvimento Humano

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), da Organização das Nações Unidas - ONU, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é mensurado utilizando três dimensões básicas: renda, educação e saúde. Já enquanto o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) segue as mesmas três dimensões do IDH Global, que são a longevidade, educação e renda, mas adequa a metodologia global ao contexto brasileiro. Embora meçam os mesmos

fenômenos, os indicadores levados em conta no IDHM são, assim, mais adequados para avaliar o desenvolvimento dos municípios brasileiros.

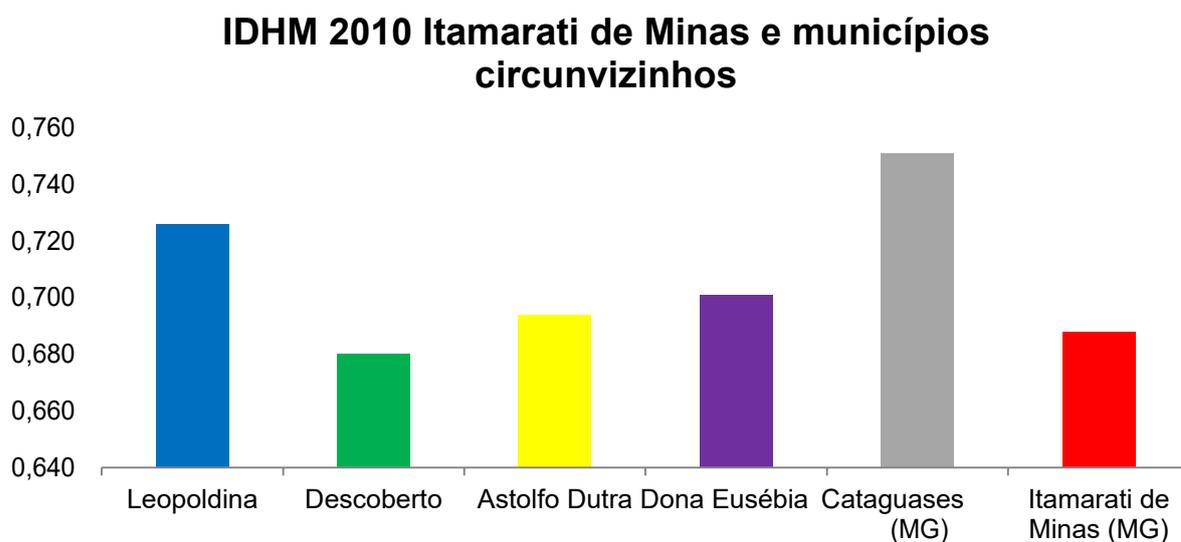
O IDHM do município no ano de 2010 foi de 0,688, ou seja, de desenvolvimento humano médio, segundo PNUD, da Organização das Nações Unidas-ONU.

Gráfico 04 – IDH de Itamarati de Minas comparado ao estado e país



Fonte: IBGE/PNUD

Gráfico 05 - IDHM de Itamarati de Minas comparado com municípios circunvizinhos



Fonte: IBGE/PNUD

7.6.4.3 Índice de Gini

O Índice de Gini ou Coeficiente de Gini é um dos mais importantes dados para a mensuração das condições de renda das populações.

O índice Gini recebe esse nome em referência ao seu desenvolvedor, o matemático italiano Conrado Gini, que criou esse cálculo no ano de 1912 sob a preocupação de mensurar o quanto um determinado local pode ser igualitário ou desigual social e economicamente.

É um instrumento utilizado para medir a desigualdade social de um determinado país, unidade federativa ou município, cujo valor varia de zero (a perfeita igualdade) até um (a desigualdade máxima). Sua principal vantagem é a capacidade de mensurar a distribuição de renda, não cedendo às limitações de outros dados, como a renda per capita, que nada mais é do que a média aritmética entre o Produto Nacional Bruto e o número de habitantes.

Segundo o IBGE, o Brasil caiu de 0,567 em 1995 para 0,490 em 2014, mas ainda assim o índice de Gini brasileiro está bastante acima do de países europeus e próximo dos números do México, Chile, Paraguai e Guatemala.

Tabela 02 - Índice de Gini da renda domiciliar per capita, segundo Região e UF Brasil, 1991, 2000 e 2010.

| Região e UF | 1991 | 2000 | 2010 |
|-----------------------|--------|--------|--------|
| Região Sudeste | 0,5984 | 0,6093 | 0,5850 |
| Minas Gerais | 0,6188 | 0,6159 | 0,5634 |
| Espírito Santo | 0,6017 | 0,6081 | 0,5723 |
| Rio de Janeiro | 0,6133 | 0,6146 | 0,6116 |
| São Paulo | 0,5598 | 0,5925 | 0,5768 |

Fonte: Datasus

No município de Itamarati de Minas o Índice de Gini caiu de 0,47 em 1991 para 0,39 em 2010, ou seja, o município se tornou menos desigual.

Tabela 03 - Índice de Gini de Itamarati de Minas e municípios circunvizinhos para os anos de 1991, 2000, e 2010.

| Município | 1991 | 2000 | 2010 |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Itamarati de Minas | 0,4650 | 0,4807 | 0,3959 |
| Leopoldina | 0,5832 | 0,5567 | 0,5040 |
| Astolfo Dutra | 0,5668 | 0,4901 | 0,4175 |
| Dona Euzébia | 0,4824 | 0,4970 | 0,4163 |
| Cataguases | 0,5881 | 0,5553 | 0,5120 |
| Descoberto | 0,4652 | 0,5079 | 0,4591 |

Fonte: Datasus

7.6.4.4 Extrema pobreza

A extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 70,00, em reais de agosto de 2010) passou de 19,09% em 1991 para 4,08% em 2000 e para 0,54% em 2010.

7.6.5 Saúde

O município de Itamarati de Minas está inserido na região de saúde de Leopoldina/Cataguases-Mg, que é uma micro bipolar, com os seguintes municípios: Argirita, Astolfo Dutra, Cataguases, Dona Euzébia, Itamarati de Minas, Laranjal, Leopoldina, Palma, Recreio e Santana de Cataguases. Também faz parte desta região de saúde a microrregião de Além Paraíba, com os seguintes municípios: Além Paraíba, Estrela Dalva, Pirapetinga, Santo Antônio do Aventureiro e Volta Grande. Juntas as duas microrregiões totalizam 15 municípios, que estão sob Jurisdição da Gerência Regional de Saúde de Leopoldina (GRS), localizada na cidade de Leopoldina-MG.

A SES-MG tem por meta apoiar os municípios no processo de planejamento, fortalecimento e gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) para o desenvolvimento de políticas de saúde focadas no cidadão e em consonância com as especificidades regionais, com transparência e participação social.

Quadro 06 - Organização das Regiões de Saúde

| | MACRORREGIÃO [PÓLO MACRORREGIONAL] | Quantidade de municípios | Extensão territorial (Km²) | ESTIMATIVA DA POPULAÇÃO 2011 |
|------------------------|---|---|--|---|
| | MICRORREGIÃO | | | |
| | MINAS GERAIS | 853 | 580.720,8 | 19.728.252 |
| | SUDESTE (JUIZ DE FORA) | 94 | 24.664,7 | 1.575.629 |
| Código IBGE | ALÉM PARAÍBA | 5 | 1.246,1 | 56.623 |
| 310150 | ALÉM PARAÍBA | | 511,2 | 34.527 |
| 312460 | ESTRELA DALVA | | 131,9 | 2.551 |
| 315110 | PIRAPETINGA | | 192,2 | 10.588 |
| 316000 | SANTO ANTÔNIO DO AVENTUREIRO | | 201,9 | 3.595 |
| 317210 | VOLTA GRANDE | | 208,9 | 5.362 |
| | LEOPOLDINA / CATAGUASES | 10 | 2.834,9 | 174.569 |
| 310440 | ARGIRITA | | 159,3 | 3.065 |
| 310460 | ASTOLFO DUTRA | | 159,1 | 12.998 |
| 311530 | CATAGUASES | | 482,3 | 69.955 |
| 312290 | DONA EUZÉBIA | | 54,5 | 5.771 |
| 313260 | ITAMARATI DE MINAS | | 118,3 | 4.194 |
| 313800 | LARANJAL | | 204,2 | 6.532 |
| 313840 | LEOPOLDINA | | 942,3 | 51.452 |
| 314670 | PALMA | | 318,0 | 6.249 |
| 315410 | RECREIO | | 234,2 | 10.514 |
| 315840 | SANTANA DE CATAGUASES | 162,5 | 3.749 | |
| | TOTAL | 15 | 4.081,0 | 231.192 |

Fonte: www.saude.mg.gov.br

Na atenção primária de saúde composta pelos 15 municípios, apenas o município de Cataguases tem gestão plena para administrar os recursos e a área da saúde.

A rede de saúde do município possui os seguintes estabelecimentos para atendimento da população:

Quadro 07 - Estabelecimentos de Saúde do município.

| ESTABELECEMENTOS DE SAÚDE | Nº CNES | Nº de Funcionários |
|---|---------|--------------------|
| Secretaria Municipal de Saúde de Itamarati de Minas | 6628222 | 08 |
| Centro de Saúde de Itamarati de Minas | 2213478 | 17 |
| Farmácia | 7028725 | 04 |
| PSF de Itamarati de Minas | 2213486 | 15 |
| PSF 2 de Itamarati de Minas | 7028598 | 08 |
| Posto de Saúde Caramonos | 2199556 | 02 |
| Posto de Saúde Municipal Leonel Olímpio Xavier (INATIVO) | 2205467 | 00 |

Fonte: Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas

Observações: Os cargos de Motoristas, Vigias e Auxiliares de Serviços Gerais não são cadastrados no CNES. O município não tem clínicas particulares ou consultórios médicos, mas conta com 01 consultório dentário e 02 drogarias, ambos os estabelecimentos tem seus resíduos dos Grupos “A”, “B” e “C” recolhidos por empresa especializada, já os resíduos do Grupo “D” (comum) são recolhidos pela prefeitura e tem a destinação final realizada pela empresa União Recicláveis. Estas orientações são feitas pela Vigilância Sanitária Municipal juntamente com as observações dos seus PGRSS – Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde.

Os recursos humanos da área de saúde estão apresentados no quadro a seguir.

Quadro 08 - Recursos Humanos da área de Saúde

| Profissionais | | Quantitativo Jan. 2018 | Observações |
|---------------|--|---------------------------|--|
| 01 | Secretário Municipal de Saúde | 01 | Secretaria Municipal de Saúde |
| 02 | Agendador de Exames Laboratoriais e consultas via SISREG | 01 | Secretaria de Saúde |
| 03 | Agendador de Transportes | 01 | Secretaria de Saúde |
| 04 | Agentes Comunitários de Endemias | 03 | Sala de Endemias na Secretaria de Saúde |
| 05 | Supervisor de Campo | 01 | Sala de Endemias na Secretaria de Saúde |
| 06 | Agentes Comunitários de Saúde | 10 | ESF – Estratégia de Saúde da Família |
| 07 | Atendentes de Farmácia | 02 | Farmácia |
| 08 | Auxiliar administrativo | 02 | Secretaria de Saúde |
| 09 | Auxiliar de Consultório Dentário | 02 | 01 ESF e 01 no Centro de Saúde |
| 10 | Técnico de Enfermagem | 07 | 01 PSF, 01 PSF2 e 05 no Centro de Saúde |
| 11 | Farmacêuticos | 02 | Farmácia |
| 12 | Auxiliares de Serviços Gerais | 02 | 01 no Centro de Saúde e 01 no Posto de Saúde Caramonos |
| 13 | Coordenadora de Vigilância em Saúde | 01 | Centro de Saúde |
| 14 | Coordenador de Vigilância Sanitária Municipal e Fiscal Sanitário | 01 | Secretaria de Saúde |
| 15 | Dentistas | 05 | 01 no PSF, 01 no PSF2 e 03 no Centro de Saúde |
| 16 | Educador Físico | 01 | NASF |
| 17 | Enfermeiros (as) | 03 | 01 no Centro de Saúde, 01 no PSF e 01 no PSF 2. |
| 18 | Fisioterapeutas | 03 | 01 no NASF e 02 no Centro de Saúde |
| 19 | Médicos (as) | 07 | 01 no PSF, 01 no PSF2 e 05 no Centro de Saúde. |
| 20 | Motoristas | 09 | 01 no PSF e 08 no Centro de Saúde. |
| 21 | Nutricionista | 01 | NASF |
| 22 | Psicóloga | 01 | NASF |
| 23 | Recepcionistas | 02 | Centro de Saúde |
| 24 | Vigia | 02 | Secretaria Municipal de Saúde |
| TOTAL | | 70 | |

Fonte: Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas

7.6.5.1 Epidemiologia

Epidemiologia é ramo da medicina que estuda os diferentes fatores que intervêm na difusão e propagação de doenças, sua frequência, seu modo de distribuição, sua evolução e a colocação dos meios necessários a sua prevenção.

O perfil epidemiológico do município está demonstrado no Quadro 12 abaixo:

Quadro 09 - Perfil Epidemiológico do Município. (Ano 2017)

| Grupos de Risco | | Pacientes | Observações: |
|-----------------|---------------------------|-----------|--------------|
| 01 | Hipertensos | 891 | ESF e NASF |
| 02 | Diabéticos | 635 | ESF e NASF |
| 03 | Saúde Mental | 848 | ESF e NASF |
| 04 | Tabagismo | 296 | ESF e NASF |
| 05 | Gestantes (pré-natal) | 19 | ESF e NASF |
| 06 | Usuários acima de 50 anos | 1078 | ESF e NASF |
| 08 | Alcoolismo e Drogas | 192 | ESF e NASF |

Fonte: ESF – Estratégia de Saúde da Família

Os dados da Vigilância Epidemiológica e do Comitê Municipal de Mortalidade Materno e Infantil, apresentaram os seguintes resultados para o ano de 2017:

- Gestantes Assistidas pela Saúde: 57
- Número de nascidos vivos: 44
- Número de óbitos em < 1 ano: 0 (zero)
- Causas evitáveis: 0 (zero)
- Causas inevitáveis: 0 (zero)
- Coeficiente de mortalidade infantil para o ano de 2017: 0 (zero)

Observação: 16 crianças nascidas no início de 2018

As principais causas de internações por capítulo CID 10 no município, estão relatadas abaixo.

- Neoplasias (tumores)
- Doenças do aparelho circulatório;

- Doenças do aparelho respiratório;
- Causas externas
- Algumas doenças infecciosas;
- Doenças do aparelho digestivo;
- Doenças metabólicas e nutricionais.

Tabela 04 - Levantamento epidemiológico no município

| Resultado do Trabalho da Epidemiologia - MG /2017 | | |
|---|---|------------|
| Itens | Descrição | Quantidade |
| 01 | Acidentes de Trabalho Notificado | 07 |
| 02 | Assintomáticos Respiratórios Examinados | 34 |
| 03 | Atendimento Antirrábico | 11 |
| 03 | Busca Ativa (Sarampo e Rubéola) | 03 |
| 04 | Coqueluche | 02 |
| 15 | Dengue Confirmado | 0 |
| 05 | Diarreias | 148 |
| 06 | Esquistossomose | 0 |
| 07 | Hanseníase | 0 |
| | Hepatites virais | 02 |
| 08 | HIV Notificado | 0 |
| 09 | Investigação de Óbitos | 03 |
| 10 | Leishmaniose | 0 |
| 16 | Morte Fetal | 0 |
| 14 | Óbito de Mulher em Período Fértil | 03 |
| 11 | Óbitos Totais | 12 |
| | Sífilis em gestante | 01 |
| 12 | Tuberculose Notificado | 02 |
| 13 | Violência Interpessoal | 48 |
| 17 | Acidentes por animais peçonhentos | 05 |

Fonte: Coordenadoria de Epidemiologia do Município

Tabela 05 - Números de casos de Dengue e Leishmaniose Visceral 2016/2017.

| Número de óbitos por dengue | 2016 | 2017 |
|---|-------------|-------------|
| | 0 | 0 |
| Número de óbitos por leishmaniose visceral | 2016 | 2017 |
| | 0 | 0 |

Fonte: SINAN/CPDE/DASS/SVEAST/SVPS/SES-MG/SUS. Data de atualização do banco: 15/01/2018.

Quadro 10 - Percentual de Vacinas para menores de 01 ano

| Percentual de Vacinas com cobertura vacinal preconizada para cada vacina – menores de 01 ano. | | | | | | | |
|--|---------------|--------------------------|---------------|------------------------------|---------------|---------------------------|---------------|
| Penta 3ª dose < 01 | | Pneumo 10 2ª dose | | Meningite C-2ª <01 | | Polio- VIP 3ª dose | |
| Doses aplicadas | Cobertura (%) | Doses aplicadas | Cobertura (%) | Doses aplicadas | Cobertura (%) | Doses aplicadas | Cobertura (%) |
| 35 | 112,90 | 36 | 116,13 | 38 | 122,58 | 36 | 116,13 |

Fonte: Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas.

Tabela 06 – Vacinas Rotavirus e Febre Amarela para menores de 01 ano

| Rotavirus 2ª dose < 01 | | Febre Amarela < 01 | |
|----------------------------------|---------------|------------------------------|---------------|
| Doses aplicadas | Cobertura (%) | Doses aplicadas | Cobertura (%) |
| 34 | 109,68 | 44 | 141,94 |

Fonte: Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas.

Quadro 11 - Percentual de cobertura vacinal crianças de 1 ano a < de 2 anos

| Percentual de cobertura vacinal p/vacinas selecionadas crianças de 1 ano a < de 2 anos. | | | | | | | | | |
|---|---------------|------------------------------|---------------|--------------------------|---------------|-----------------------|---------------|------------------------------|---------------|
| Trivial 1ª dose 01 | | Meningite C - reforço | | Pneumo 10 reforço | | DTP 1º reforço | | Polio oral 1º reforço | |
| Doses aplicadas | Cobertura (%) | Doses aplicadas | Cobertura (%) | Doses aplicadas | Cobertura (%) | Doses aplicadas | Cobertura (%) | Doses aplicadas | Cobertura (%) |
| 50 | 161,29 | 48 | 154,84 | 48 | 154,84 | 47 | 151,81 | 359 | 77,5 |

Fonte: Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas.

Tabela 07 - Proporção cães vacinados no ano de 2017

| Proporção de cães vacinados na campanha antirrábica (%) | 2017 |
|--|-------------|
| Cães: 914 | 108,03% |
| Gatos: 136 | 47,55% |

Fonte: Planilha paralela DVA/SVEAST/Sub. VPS/SES-MG alimentada pelas UR's. Data de atualização do banco: 17/01/2018.

O município fornece gratuitamente doses regulares das vacinas imunobiológicas importantes para os idosos, gestantes e crianças, conforme orientação do Sistema Único de Saúde - SUS para a carteira de vacinação. A sala exclusiva de vacinação do município possui Câmara Fria que assegura o armazenamento das vacinas.

Quadro 12 - Imunizações no município referentes ao ano de 2017.

| Vacina | Doses | Cobertura (%) |
|-----------------------------|--------------|----------------------|
| Pentavalente (< 1 ano) | 112 | 112,90 |
| Pneumocócica (<1 ano) | 42 | 116,13 |
| Poliomielite (< 1 ano) | 112 | 116,13 |
| Tríplice Viral - D1 (1 ano) | 57 | 161,29 |

Fonte: sipni.datasus.gov.br
 Período de avaliação: 01/01 a 31/12/2017
 Dados extraídos em 07/02/2018.

A cobertura vacinal no município é de 100% do grupo dos imunobiológicos para crianças menores de 1 ano e de 1 a 4 anos.

7.6.5.2 Indicadores de saúde: longevidade, natalidade, mortalidade infantil, morbidade e fecundidade.

Com relação aos indicadores de longevidade, mortalidade e fecundidade, a Tabela 3, abaixo, apresenta os indicadores referentes aos anos de 1991, 2000 e 2010.

Quadro 13 - Longevidade, Mortalidade e Fecundidade - Itamarati de Minas - MG

| Longevidade, Mortalidade e Fecundidade - Itamarati de Minas - MG | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|
| | 1991 | 2000 | 2010 |
| Esperança de vida ao nascer (em anos) | 67,4 | 71,1 | 75,5 |
| Mortalidade até 1 ano de idade (por mil nascidos vivos) | 31,3 | 25,4 | 14,6 |
| Mortalidade até 5 anos de idade (por mil nascidos vivos) | 41,1 | 27,9 | 17,0 |
| Taxa de fecundidade total (filhos por mulher) | 2,2 | 2,1 | 1,3 |

Fonte: Atlas Brasil apud PNUD, Ipea e FJP (2010).

Uma das metas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas é que a mortalidade infantil no país deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015, se for levar esse valor em consideração para comparação com a mortalidade infantil no Município, em 2010, está com um valor considerado recomendado.

No Município, a esperança de vida ao nascer cresceu 4,4 anos na última década, passando de 71,1 anos, em 2000, para 75,5 anos, em 2010. No Brasil, a esperança de vida ao nascer é de 73,9 anos, em 2010, de 68,6 anos, em 2000, e de 64,7 anos em 1991.

7.6.5.3 Doenças emergentes e endemias

Doenças emergentes são aquelas identificadas em determinada população, sem nunca tê-la afetado antes, e endemia é a prevalência de determinada doença com relação à área, cuja incidência permanece constante por vários anos, dando uma ideia de equilíbrio entre doença e a população.

No Município, entre 2001 e 2012, houve 90 casos de doenças transmitidas por mosquitos, todas de dengue e nenhum caso confirmado de malária, nenhum caso confirmado de febre amarela, nenhum caso confirmado de leishmaniose.

7.6.6 Disponibilidade de Recursos

De acordo com a Lei nº 797/2017, que dispõe sobre as diretrizes para a elaboração da lei orçamentária de 2018, a despesa será realizada de acordo com a programação estabelecida com as informações a seguir:

- Despesa Orçamentária por Funções de Governo para o ano de 2018
- Legislativa R\$ 863.000,00;
- Administração R\$ 4.350.376,44;
- Segurança Pública R\$ 4.120,00;
- Assistência Social R\$840.520,00;
- Saúde R\$ 3.201.389,16;
- Educação R\$ 3.529.826,00;
- Cultura R\$ 408.840,00;
- Urbanismo R\$ 282.277,00;
- Saneamento R\$ 500.000,00;
- Agricultura R\$ 11.330,00;
- Energia R\$ 50.000,00;
- Desporto e Lazer R\$ 63.830,00;
- Encargos Especiais R\$ 436.260,00;
- Reservas R\$ 30.000,00.

Total R\$ 14.571.768,60

7.6.6.1 Fontes de Recursos para gestão de resíduo sólido municipal.

Principais fontes de recursos acessadas pelo município para gestão dos resíduos sólidos:

- CEIVAP;
- Governo do Estado de Minas;
- Governo Federal.

Tabela 08 - Contratos em andamento segundo CEIVAP.

| Projeto | Fase | Assinatura | Final |
|---|----------------|-------------------|--------------|
| Elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos | Em contratação | | |
| Contratação de Consultoria Especializada Gerenciadora PSA | Em andamento | 27/03/2015 | 07/04/2018 |
| Contratação de Consultoria especializada para operacionalização do programa de educação ambiental com foco em recursos hídricos | Em andamento | 15/12/2015 | 14/01/2018 |
| Escola de Projetos CEIVAP | Em andamento | 14/08/2016 | 14/08/2017 |
| Survey Monkey | Em andamento | 13/03/2016 | 13/03/2017 |
| Elaboração e acompanhamento do Plano de Comunicação Social | Em andamento | 25/08/2015 | 25/02/2017 |
| Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul sobre Recursos Hídricos - SIGA CEIVAP | Em andamento | 18/01/2015 | 17/02/2017 |
| Plano Municipal de Saneamento Básico dos Municípios com FPM entre 0,6 e 1,2 do Trecho Mineiro da Bacia do Rio Paraíba do Sul | Em andamento | 14/04/2013 | 30/12/2016 |
| Estudo de Avaliação Ambiental Integrada - AAI das Bacias dos Rios Muriaé, Pomba, Piabanha e Paraibuna e Afluentes do Rio Paraíba do Sul | Em andamento | 20/12/2011 | 15/12/2016 |
| Elaboração do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul - Plano de Bacia | Em andamento | 25/11/2012 | 09/12/2016 |

Fonte: CEIVAP

7.6.7 Ações Sociais

O Centro de Referência da Assistência Social de Itamarati de Minas (CRAS) desenvolve diversos programas com a comunidade, por meio de recursos próprios, como o Núcleo do CRAS do Bairro XV de Novembro, Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos (SCFV), Proteção e Atendimento Integral à Família (PAIF), Índice de Gestão Descentralizada do Programa Bolsa Família (IGDPBF), Fundo da Infância e do Adolescente (FIA) e Grupo da Terceira Idade Viva Bem, CRAS Itinerante, com as seguintes oficinas:

- Grupo de fortalecimento de vínculos para as famílias monitorado por profissionais da Assistência Social;
- Projeto Viva Bem da Terceira Idade que realiza atividades físicas, dança, hidroginástica, artesanato, palestras e passeios;
- Oficinas para crianças e adolescentes com modalidades esportivas e culturais;
- Cursos profissionalizantes para jovens e adultos;
- Reuniões socioeducativas;
- Campanhas de prevenção;
- Apoio e suporte ao funcionamento do Conselho Tutelar;
- Apoio ao Esporte e Lazer com ações de prática das atividades físicas e competições;
- Apoio e suporte ao Micro Empreender Individual (MEI), com capacitações e orientações;
- Controle dos Programas do Bolsa Família incluindo palestras de orientação aos beneficiários.

8 DIAGNÓSTICO

8.1 Saúde X Saneamento

Saúde e saneamento básico estão diretamente relacionados, o saneamento constitui um dos principais meios de prevenção de doenças. Alguns fatores que contribuem para a proliferação de doenças são: ambiente poluído, inadequada destinação dos resíduos, água sem tratamento adequado. Como consequências, têm-se, por exemplo, mortes infantis com menos de um ano de idade por diarreia, casos de internação em pediatria, devido à falta de saneamento, além de casos de esquistossomose, entre outros.

Podem ser destacadas como principais atividades do saneamento:

- Sistema de tratamento e abastecimento de água;
- Sistema de esgotamento e tratamento sanitário;
- Coleta, remoção e destinação final dos resíduos sólidos urbanos;
- Drenagem de águas pluviais.

Nesse Plano tratar-se-á dos Resíduos Sólidos Urbanos – RSU.

8.2 Legislação

8.2.1 Legislação Municipal

Tabela 09 – Legislação de Referência no Âmbito Municipal

| ORIGEM | SÚMULA |
|-------------------|--------------------------------------|
| Lei nº 530 / 2005 | Código de Posturas |
| Lei nº 792/2017 | Plano Municipal de Saneamento Básico |
| Lei nº 811/2017 | Plano Plurianual |
| Lei nº 816/2017 | Lei de Diretrizes Orçamentárias |
| Lei nº 797/2017 | Lei Orçamentária Anual |

Fonte: Prefeitura de Itamarati de Minas

A Lei n.º 530/2005, o Código de Posturas, que tem por princípio regulamentar o direito e obrigações dos municípios, com vistas a higiene, segurança e ordem pública, ao bem-estar coletivo e ao funcionamento das atividades econômicas no Município.

Assim, seu artigo 3º trata de competências e responsabilidades da Prefeitura:

- Higiene dos passeios e logradouros públicos;
- Higiene das habitações unifamiliares e plurifamiliares;
- Higiene da alimentação pública;
- Higiene nos estabelecimentos comerciais, industriais e prestadores de serviços em geral;
- Higiene em estabelecimentos educacionais e de saúde;
- Higiene nas piscinas de natação e campos de esportes;
- Prevenção contra a poluição do ar e das águas, bem como o controle dos despejos industriais;
- Limpeza dos terrenos.

A seção I trata sobre a competência da Prefeitura quanto à limpeza e drenagem. Segundo o artigo 5 desta seção, cabe à municipalidade prestar, direta ou indiretamente, por meio de concessão, os serviços de limpeza dos logradouros públicos e de coleta do lixo domiciliar e comercial, atendendo o que é preconizado pela Lei 11.445/2007.

Os resíduos considerados de responsabilidade municipal são aqueles produzidos nas residências, na varrição de logradouros públicos, resíduos dos serviços públicos de saúde, poda de árvores e demais serviços de limpeza de espaços coletivos. Além desses previstos em lei, o município recolhe também os resíduos produzidos pelo comércio e pequenas indústrias de confecção.

8.2.2 Legislação Estadual

Tabela 10 - Legislação de Referência no Âmbito Estadual

| ORIGEM | SÚMULA |
|--|--|
| Deliberação Normativa COPAM Nº 227/2005 | Estabelece novos prazos para atendimento das determinações da Deliberação Normativa COPAM n.º 52, de 14 de dezembro de 2001, Deliberação Normativa COPAM n.º 75, de 25 de outubro de 2001 e Deliberação Normativa COPAM n.º 81, de 11 de maio de 2005 e dá outras providências. |
| Deliberação Normativa COPAM Nº 261/2006 | Autoriza o transporte de resíduos de solo contaminado em decorrência de acidente e dá outras providências. |
| Deliberação Normativa COPAM Nº 368/2008 | Dispõe sobre a criação de Grupo de Trabalho para apresentar proposta de minuta de Deliberação Normativa para regulamentar a questão dos resíduos de equipamentos eletroeletrônicos, e dá outras providências. |
| Deliberação Normativa COPAM Nº 171/2011 | Estabelece diretrizes para sistemas de tratamento e disposição final adequada dos resíduos de serviço de saúde no estado de Minas Gerais, alterando o anexo da DN COPAM 74/2004 e dá outras providências. |
| Deliberação Normativa COPAM Nº 172/2011 | Institui o Plano Estadual de Coleta Seletiva de Minas Gerais |
| Lei nº 10.545/1991 | Dispõe sobre produção, comercialização e uso de agrotóxico e afins e dá outras providências. Lei nº 11.720/1994 Dispõe Sobre a Política Estadual de Saneamento Básico e dá outras Providências. |
| Lei nº 13.766/2000 | Dispõe sobre a política estadual de apoio e incentivo à coleta seletiva de lixo e altera dispositivo da Lei nº 12.040, de 28 de dezembro de 1995, que dispõe sobre a distribuição da parcela de receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios, de que trata o inciso II do parágrafo único do art. 158 da Constituição Federal. |
| Lei nº 13.796/2000 | Dispõe sobre o controle e o licenciamento dos empreendimentos e das atividades geradoras de resíduos perigosos no Estado. Lei nº 14.128/2001 Dispõe sobre a Política Estadual de Reciclagem de Materiais. |
| Lei nº 14.129/2001 | Estabelece condição para a implantação de unidades de disposição final e de tratamento de resíduos sólidos urbanos. |
| Lei nº 14.577/2003 | Altera a Lei nº 13.766, de 30 de novembro de 2000, que dispõe sobre a política estadual de apoio e incentivo à coleta seletiva de lixo, e dá outras providências. |
| Lei nº 16.682/2007 | Dispõe sobre a implantação de programa de redução de resíduos por empreendimento público ou privado. |
| Lei nº 16.689/2007 | Acrescenta dispositivos à Lei nº 13.766, de 30 de novembro de 2000, que dispõe sobre a política estadual de apoio e incentivo à coleta de lixo, e à Lei nº 15.441, de 11 de janeiro de 2005, que regulamenta o inciso I do § 1º do art. 214 da Constituição do Estado. Lei nº 18.031/2009 Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos. Decreto Estadual nº 45.181/2009 Regulamenta a Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009, e dá outras providências. |
| Lei nº 18.511/2009 | Altera a Lei nº 13.766, de 30 de novembro de 2000, que dispõe sobre a política estadual de apoio e incentivo à coleta seletiva de lixo e altera dispositivo da Lei nº 12.040, de 28 de dezembro de 1995, que dispõe sobre a distribuição da parcela de receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos Municípios, de que trata o inciso II do parágrafo único |

| | |
|---------------------------|--|
| | do art. 158 da Constituição Federal. |
| Lei nº 19.823/2011 | Dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro os catadores de materiais recicláveis – Bolsa Reciclagem. |
| Lei nº 20.011/2012 | Dispõe sobre a política estadual de coleta, tratamento e reciclagem de óleo e gordura de origem vegetal ou animal de uso culinário e dá outras providências. |

Fonte: Governo do Estado de Minas Gerais.

No âmbito das legislações estaduais, ressalta-se a Constituição do Estado de Minas Gerais em 1989, a qual estabelece a competência do Estado em proteger o meio ambiente, contudo já vigoraram outras Cartas Constitucionais, sendo: Constituição do Estado de Minas Gerais de 1935, Constituição do Estado de Minas Gerais de 1947 e Constituição do Estado de Minas Gerais de 1967.

Na década seguinte o Estado de Minas Gerais institui as Políticas Estaduais do Saneamento Básico e a de Recursos Hídricos, todas em conformidade com as Legislações Federais, sendo apresentadas a seguir as leis correlatas com os comentários para as Leis Estaduais específicas.

Lei Estadual nº 11.720/1994 - Institui a Política Estadual do Saneamento Básico, que tem como princípio o direito de todos ao saneamento. Entre as diretrizes da política, está previsto a adoção de mecanismos que propiciam a população de baixa renda o acesso aos serviços e as soluções dos problemas de saneamento básico em áreas urbanas periféricas ou em outras de situação irregular.

Lei Estadual nº 13.199/1999 - Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos. No art. 11 desta lei, está previsto um importante instrumento de gestão, o Plano Diretor de Recursos Hídricos, que tem como objetivo definir a agenda de recursos hídricos para as bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais, identificando ações de gestão, programas, projetos, obras e investimentos prioritários, com a participação dos poderes públicos estaduais e municipais, da sociedade civil e dos usuários, tendo em vista o desenvolvimento sustentável da Bacia.

No fim da década de 90, com a publicação da Lei Federal 9.795/1999, iniciou no país um forte debate sobre as questões ambientais e a necessidade de criação de mecanismos para controle dos impactos causados ao meio inclusive no âmbito dos resíduos sólidos, induzindo o estado de Minas Gerais à adequação de suas políticas públicas. Sendo então promulgadas as seguintes leis: **Lei Estadual nº 13.766/2000** -

que dispõe sobre a Política Estadual de Apoio e Incentivo à Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos; **Lei Estadual nº 14.128/2001** - Dispõe sobre a Política Estadual de Reciclagem de Materiais e sobre os instrumentos econômicos e financeiros aplicáveis à Gestão de Resíduos Sólidos; **Lei Estadual nº 15.441/2005**, que dispõe sobre a Política Estadual de Educação Ambiental e a **Lei Estadual nº 13.803/2000** - Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios.

Sobre incentivo aos municípios citamos como um incremento a Política Pública Estadual, o programa “Minas Sem Lixões”, lançado em 2003, sendo monitorado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), com coordenação da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM). Quando do lançamento este programa visava à indução de melhorias nas condições de disposição final e tratamento dos resíduos sólidos urbanos, com a evolução do programa em 2007 este se consolidou como “Projeto Estruturador de Resíduos Sólidos”, quando passou a ser supervisionado pela Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (SEPLAG). As principais ações deste programa são:

- Visitas técnicas para verificar a situação dos locais de disposição final dos resíduos sólidos urbanos;
- Capacitação de agentes públicos;
- Promoção de encontros técnicos;
- Produção de material técnico didático;
- Fomento a criação de redes e arranjos de gestão compartilhada de resíduos sólidos urbanos.

Com o aumento significativo dos catadores de materiais recicláveis no estado, altera a visão política sobre o tema, sendo então promulgada a **Lei Estadual nº 19.823/2011**, normatizada, posteriormente pelo **Decreto nº 45.975/2012**, a qual dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro a catadores de materiais recicláveis “Bolsa Reciclagem”.

Como citado anteriormente, a **Lei Estadual nº 15.441/2005** dispõe sobre a Política Estadual de Educação Ambiental, onde se destaca em seu art. 1º, que a educação

ambiental estadual, será desenvolvida em todos os níveis e modalidades do processo educativo.

No seu art. 2º, define-se por educação ambiental os processos para aquisição, pelo indivíduo e pela coletividade, de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação e a sustentabilidade do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida.

O seu art. 3º, refere-se ao tipo de implantação da educação ambiental no sistema estadual de ensino, estabelecendo que a mesma será desenvolvida como prática educativa interdisciplinar, contínua e permanente.

Já o art. 4º, estabelece os parâmetros e as diretrizes curriculares, sendo:

I - a integração dos conteúdos programáticos de educação ambiental às disciplinas curriculares, de modo transversal, contínuo e permanente;

II - o incentivo à participação da comunidade no desenvolvimento de projetos e atividades de educação ambiental;

III - a capacitação de professores e especialistas voltada para o domínio de conhecimentos específicos e para a identificação dos vínculos entre as disciplinas curriculares e a temática do meio ambiente;

IV - a adequação dos programas vigentes de formação continuada de educadores, visando a incorporar a dimensão ambiental em todas as áreas de atuação docente.

Lei Estadual nº 18.030/2009, dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios, a qual regulamenta a transferência de ICMS aos municípios que realizem o tratamento ou a destinação adequada de seus resíduos em unidades de triagem e compostagem ou aterros sanitários licenciados pelo órgão ambiental estadual. Além disso, esta lei revogou os

art. 1º, 2º e 4º, os Anexos I a IV e a Tabela Fator de Conservação para Categorias de Manejo de Unidades de Conservação da Lei nº 13.803/2000.

Um ano antes da promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Estado de Minas Gerais, através a **Lei Estadual nº 18.031/2009** e regulamentada posteriormente pelo **Decreto nº 45.181/2009**, institui a sua Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) e a Resolução SEMAD 1.300 que cria grupo multidisciplinar de trabalho para estabelecer critérios de avaliação de implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), em consonância com a legislação Federal, definindo a gestão integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos (GIRSU) no âmbito do Estado de Minas Gerias, apontando o consorciamento como uma forma de se fazer a GIRS.

No mesmo ano, através da **Lei Estadual nº 18.085/2009**, o Estado de Minas Gerais, cria a Política Estadual de apoio e incentivo aos Serviços Municipais de Gestão Ambiental e altera a **Lei nº 14.309/2002** que dispõe sobre as Políticas Florestais e de Proteção à Biodiversidade no Âmbito do Estado de Minas Gerias e altera também o art. 7º da Lei Delegada 125/2007, que dispõe sobre a Estrutura Orgânica Básica da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, órgão responsável pelo gerenciamento dos serviços de licenciamentos ambientais.

Para a coordenação e execução dos licenciamentos ambientais de empreendimentos, a SEMAD, conta com nove Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentáveis (SUPRAM's) as quais possuem normatização através da Lei Delegada 180/2011 e estão distribuídas conforme a Figura 10.

Figura 10 – Distribuição geográfica das SUPRAM's



Fonte: SEMAD < <http://www.meioambiente.mg.gov.br/suprams-regionais/localizacao>>

Em 15 de abril de 2009 foi promulgada a **Lei Estadual nº 18.085/2009**, que dispõe sobre a Política Estadual de Apoio e Incentivos aos Serviços Municipais de Gestão Ambiental. Tem por objetivo estimular a criação e o desenvolvimento, nos Municípios, da infraestrutura administrativa, de pessoal e de serviços necessária à gestão ambiental.

A **Lei Estadual nº 18.365/2009** altera a **Lei nº 14.309/2002**, que dispõe sobre as Políticas Florestais e de Proteção à Biodiversidade no Âmbito do Estado de Minas Gerais e altera também o art. 7º da Lei Delegada 125/2007, dispõe sobre a Estrutura Orgânica Básica da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, que tem como missão formular e coordenar a política estadual de proteção e conservação do meio ambiente e de gerenciamento dos recursos hídricos, visando ao desenvolvimento sustentável no Estado de Minas

Gerais. As atribuições do licenciamento ambiental e da Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) são exercidas, de acordo com as competências estabelecidas no **Decreto Estadual nº 47.042**, de 6 de setembro de 2016, pela SEMAD.

Outra importante legislação que norteia os licenciamentos ambientais em âmbito estadual é a **Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004** - Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ambiental de funcionamento ou de licenciamento ambiental no nível estadual, determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização ambiental e de licenciamento ambiental, e dá outras providências.

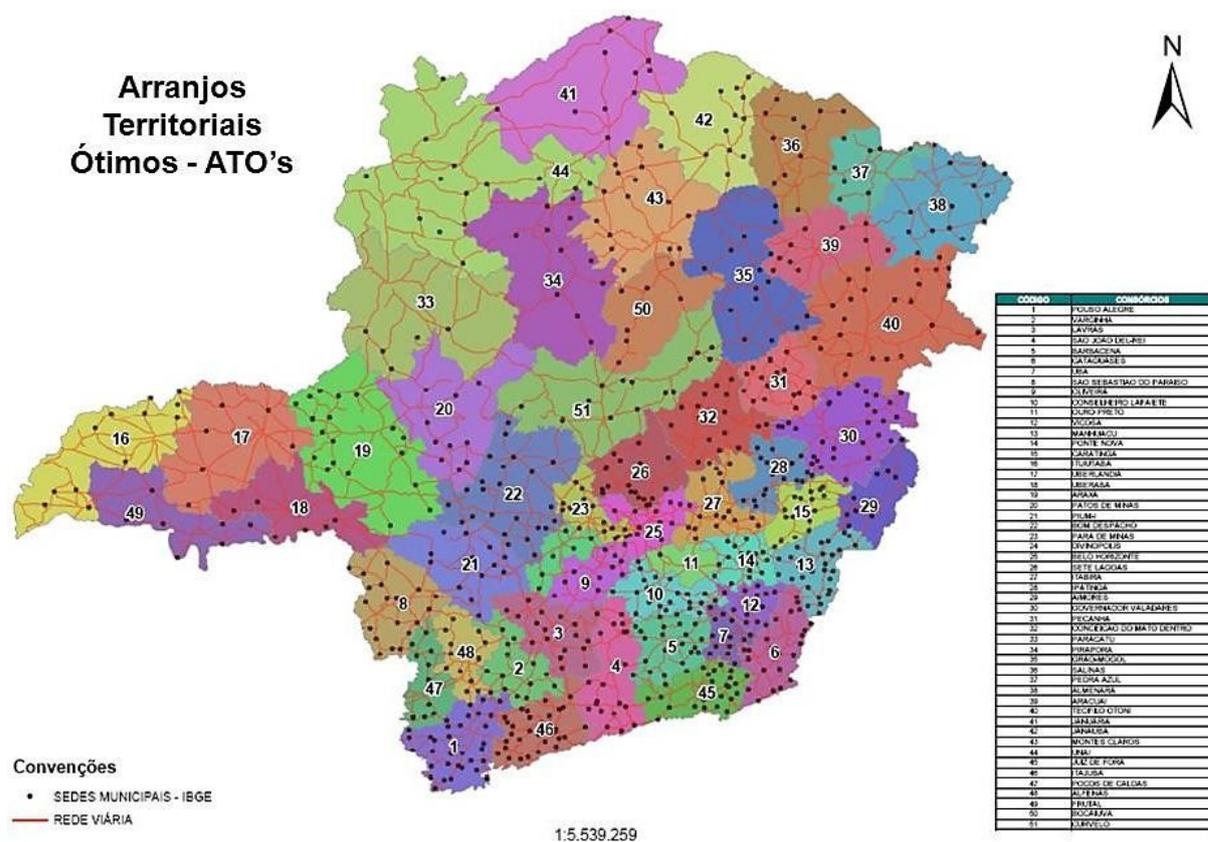
O **Decreto Estadual nº 44.844/2008** - Estabelece normas para licenciamento ambiental e autorização ambiental de funcionamento, tipifica e classifica infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades.

Uma das principais legislações que tangem sobre os procedimentos ambientais no estado é a **Lei Estadual nº 20.922/2013** - Dispõe sobre a Política Florestal e de Proteção à Biodiversidade no Estado de Minas Gerais. Foi reformulada a partir da instituição do novo Código Florestal Brasileiro, **Lei 12.651/2012**. A política florestal e de proteção à biodiversidade no Estado compreendem as ações adotadas pelo poder público e pela coletividade para o uso sustentável dos recursos naturais e para a conservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, essencial à sadia qualidade de vida.

Em 2009 o Estado de Minas Gerais, concluiu o Plano Preliminar de Regionalização de Minas Gerais para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos, com o intuito de oferecer suporte aos municípios para soluções compartilhadas denominando o sistema de **ATO's – Arranjos Territoriais Ótimos** (Figura 11), sendo este um conjunto de critérios técnicos para arranjo dos municípios, influenciando a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, visando à sustentabilidade regional. Estes servirão para a formatação dos consórcios, não considerando os fatores políticos. Foi considerada a proximidade, acessibilidade e distância entre os municípios, com uma distância de 30 quilômetros como referência entre eles. Como

resultado final, chegou-se um total de 285 agrupamento, formando 51 ATO's para o Estado de Minas Gerias, sendo Itamarati de Minas, inserida no ATO 06 (Cataguases) – Agrupamento 149 (Cataguases, Itamarati de Minas, Santana de Cataguases e Mirai).

Figura 11 – Arranjos Territoriais Ótimos (ATO's)



Fonte: FEAM (2012).

8.2.3 Legislação Federal

Tabela 11 - Legislação de Referência no Âmbito Federal

| ORIGEM | SÚMULA |
|------------------------------|---|
| Lei nº 5.764/1971 | Define a Política Nacional de Cooperativismo e institui o regime jurídico das sociedades cooperativas. |
| Lei nº 6. 938/1981 | Esta Lei, com fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e no art. 225 da Constituição Federal, estabelece a política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, cria o Conselho Superior do Meio Ambiente – CSMA, e institui o Cadastro de Defesa Ambiental. |
| Lei nº 7.802/1989 | Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. |
| Decreto nº 4.074/2002 | Regulamenta a Lei nº. 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. |
| Lei nº 8.666/1993 | Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública. Alterada pela Lei 8.883, de 8 de junho de 1993 e pela lei 8.987, de 12 de fevereiro de 1995, esta última dispor sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previstos no art. 175 da Constituição Federal. Última alteração e atualização foram efetuadas pela lei 9.854, de 27 de outubro de 1999. |
| Decreto nº 875/1993 | Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e |

| | |
|-------------------------------------|--|
| | seu Depósito. |
| Lei nº 9.605/1998 | Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. |
| Decreto nº 3.179/1999 | Dispõe sobre a especificação das sanções aplicáveis as condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. |
| Decreto nº 6.514/2008 | Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para a apuração destas infrações e dá outras providências. |
| Lei nº 9.974/2000 | Altera a Lei 7.802/89, que dispõe sobre a Lei 10.165/2000 Altera a Lei 6.938/1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e da outras providencias. |
| Lei nº 11.107/2005 | Dispõe sobre normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem consórcios públicos para a realização de objetivos de interesse comum e dá outras providências. |
| Decreto nº 6.017/2007 | Regulamenta a Lei no 11.107, de 06 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. |
| Lei nº 11.445/2007 | Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979; 8.036, de 11 de maio de 1990; 8.666, de 21 de junho de 1993; 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. |
| Lei nº 12.305/2010 | Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências. |
| Decreto nº 7.404/2010 | Regulamenta a Lei nº 12.305/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a implantação dos Sistemas de Logística Reversa e dá outras providências. |
| Resolução CONAMA nº 001/1986 | Estabelece critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como |

| | |
|-------------------------------------|--|
| | um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. |
| Resolução CONAMA nº 05/1993 | Dispõe sobre os resíduos sólidos gerados em Portos, aeroportos, Terminais Ferroviários e Rodoviários e estabelecimentos prestadores de Serviços de Saúde. |
| Resolução CONAMA nº 09/1993 | Recolhimento e destinação adequada de óleos lubrificantes. |
| Resolução CONAMA nº 235/1998 | Altera o Anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23 de 12 de dezembro de 1996 |
| Resolução CONAMA nº 237/1997 | Define procedimentos e critérios utilizados no licenciamento ambiental, de forma a efetivar a utilização do sistema de licenciamento como instrumento de gestão ambiental, instituído pela Política Nacional do Meio Ambiente. |
| Resolução CONAMA nº 257/1999 | Dispõe sobre procedimentos especiais ou diferenciados para destinação adequada quando do descarte de pilhas e baterias usadas, para evitar impactos negativos ao meio ambiente. |
| Resolução CONAMA nº 263/1999 | Inclui o inciso IV no Artigo 6º da Resolução CONAMA 257 de 30/06/1999; |
| Resolução CONAMA nº 264/1999 | Define procedimentos, critérios e aspectos técnicos específicos de licenciamento ambiental para o coprocessamento de resíduos em fornos rotativos declínquer, para a fabricação de cimento. Resolução CONAMA nº 275/2001 Estabelece o código de cores para diferentes tipos de resíduos. |
| Resolução CONAMA nº 283/2001 | Complementa os procedimentos do gerenciamento, estabelecendo as diretrizes para o tratamento e disposição dos resíduos de serviços de saúde. |
| Resolução CONAMA nº 307/2002 | Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. |
| Resolução CONAMA nº 308/2002 | Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte. Resolução CONAMA nº 313/2002 Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais. Resolução CONAMA nº 314/2002 Dispõe sobre |

o registro de produtos destinados à remediação.

Resolução CONAMA nº 316/2002 Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Resolução CONAMA nº 330/2003 Institui a Câmara Técnica de Saúde, Saneamento, Ambiental e Gestão de Resíduos.

Resolução CONAMA nº 334/2003 Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Resolução CONAMA nº 348/2004 Altera a Resolução CONAMA nº 307/2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos. Resolução CONAMA nº 358/2005 Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde.

Resolução CONAMA nº 362/2005 Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Resolução CONAMA nº 386/2006 Altera o art. 18 da resolução CONAMA nº 316/2002, estabelecendo novos limites e parâmetros de monitoramento para operação do sistema crematório.

Resolução CONAMA nº 416/2009 Dispõe sobre a prevenção a degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 431/2011 Altera o art. 3º da Resolução nº 307/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.

Resolução CONAMA nº 448/2012 Altera os art. 2º, 4º, 5º, 6º, 8º, 9º, 10 e 11 da Resolução nº 307 de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

Resolução CONAMA nº 450/2012 Altera os art. 9º, 16, 19, 20, 21, 22 e acrescenta o art. 24-A a Resolução nº 450, de 6 de março de 2012, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.

Resolução da ANVISA nº 33/2003 Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o

| | |
|--|---|
| | gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. |
| Resolução da ANVISA nº 306/2004 | Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. |
| Resolução da ANVISA nº 342/2002 | Institui o Sistema de Controle e Fiscalização em toda a cadeia dos produtos farmacêuticos. |
| Portaria ANVISA nº 802/1998 | Institui e aprova o Termo de Referência para a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a serem apresentados a ANVISA para análise e aprovação relativos à Gestão de resíduos sólidos em Portos, Aeroportos e Fronteiras. |
| Agenda 21 Brasileira | Tem por objetivo definir uma estratégia de desenvolvimento sustentável para o País a partir de um processo de articulação e parceria entre o governo e a sociedade. |
| Agenda 21 Global | Estabelece diretrizes para a obtenção do desenvolvimento sustentável e para a proteção do meio ambiente. Os capítulos 19, 20, 21 e 22 tratam especificamente de resíduos sólidos. |

Fonte: Governo Federal

As leis federais são fundamentais para a gestão dos resíduos sólidos, estabelecendo princípios, diretrizes, metodologias e procedimentos que definem, classificam, organizam e orientam o gerenciamento, a coleta, o tratamento e a disposição final destes materiais, ou simplesmente organizando processos, definindo responsabilidades e limites para os atores envolvidos nesta gestão.

O histórico da nossa legislação federal mostra um País preocupado inicialmente apenas com o saneamento e a resolução de problemas pontuais referentes à erradicação de focos de doenças, sendo evidenciado com as leis de Fiscalização de Portos, o que ocorreu com a vinda da família Real em 1808.

As melhorias da época, como os primeiros sistemas mundiais de escoamento de água de chuva, infelizmente atendiam somente a cidade do Rio de Janeiro, onde se instalava a aristocracia.

Com o fim da escravidão em 1888, finalizou o transbordo de dejetos e resíduos domésticos, sendo então, necessário, encontrar soluções para o saneamento no país, dando início a uma revolução na legislação vigente.

Na década de 70, é possível evidenciar os avanços no sentido de assegurar a conservação do meio ambiente para as gerações futuras, sendo uma delas, a que define a Política Nacional de Cooperativismo, legalizando as microempresas de seleção e comercialização de materiais recicláveis, as quais em alguns casos funcionam em áreas com infraestrutura montada pelas Prefeituras locais e essas estruturas são cedidas aos catadores sob a forma de comodato, através da **Lei Federal nº 5.764/1971** a qual, define a Política Nacional de Cooperativismo e institui o regime jurídico das sociedades cooperativas.

Em todo o país é possível destacar o relevante papel executado pelas cooperativas nas ações relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Em 31 de agosto de 1981, com a promulgação da **Lei Federal nº 6.938/1981** que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente iniciou um novo plano para a questão ambiental no país, com discussão de toda a sociedade a respeito de temas fundamentais como a gestão de resíduos sólidos criando então uma diretriz a ser seguida por todos os entes da federação, envolvidos, para a melhor eficiência da gestão dos resíduos sólidos no país.

Esta lei, através de seus mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, criando o Conselho Superior do Meio Ambiente - CSMA, o Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA e Instituinto o Cadastro de Defesa Ambiental.

Posteriormente o Congresso Nacional sancionou a Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, e altera a Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, esta considerada um dos pilares para a formação da Polícia Nacional dos Resíduos Sólidos.

Um importante instrumento de atuação utilizado pelo Ministério Público e outros entes, foi instituído pela promulgação da **Lei Federal nº 7347/85**, que em seu art. 1º, disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos morais e patrimoniais

causados, ao meio-ambiente, ao consumidor, à ordem urbanística, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e por infração da ordem econômica e da economia popular.

Com a publicação da **Constituição Federal, em 1988**, estabeleceu uma nova ordem em relação ao Meio Ambiente no Brasil, incluída pelo Capítulo VI da Carta Magna, que versa sobre o meio ambiente e, no seu artigo único, determina:

“Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

Em seu Capítulo II, artigo 21, em relação ao Saneamento Básico, a Constituição, define que é competência da União, definir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transporte urbano, além de promover programas de construção de moradias e melhoras das construções habitacionais e de saneamento básico.

No seu § 1º, este artigo incumbe ao poder público diversas ações no sentido de assegurar a efetividade desse direito e nos incisos III, VI e VII do artigo 23, a Constituição Federal define a competência da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios no que diz respeito também às questões relativas ao meio ambiente.

Do ano de 1989 até 1999, foram instituídas, importantes Leis Federais, sendo voltadas para educação ambiental, pesquisas, experimentos, comercialização e manuseio de resíduos como, por exemplo, os agrotóxicos e instituição de normas para contratos e regime de concessão e permissão para prestação de serviços da Administração Pública.

No ano de 1989, a **Lei Federal nº 7.802/1989**, dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a

classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências, sendo esta de vital importância para detectar o descarte ilegal de embalagens de agrotóxicos e os danos causados por estes produtos ao meio ambiente, posteriormente alterada pela **Lei Federal nº 9.974/2000**.

Na Lei 12.305/2010 foram previstos instrumentos que auxiliam na coleta e disposição final dos resíduos sólidos, são eles logística reversa e responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, como o agrotóxico.

A administração pública em toda a sua escala federativa, passou a contar com um mecanismo de normatização dos procedimentos para licitações e contratos, através da **Lei Federal nº 8.666/1993**, que regulamentou o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, sendo uma ferramenta utilizada para tornar transparente o processo dos contratos firmados entre a iniciativa pública e privada.

A **Lei Federal nº 8974/1995**, que regulamentou o inciso II e V do § 1º do Art. 225 da Constituição Federal, através do seu Art. 1º, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização no uso das técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismo geneticamente modificado (OGM), visando a proteger a vida e a saúde do homem, dos animais e das plantas, bem como o meio ambiente. Esta lei foi alterada pela **Lei nº 11.105, de 24 de Março de 2005**.

Já a **Lei Federal nº 9.605/1998** instituiu as sanções penais e administrativas para condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, tipificando como crime, condutas indevidas que causam danos ao meio ambiente, prevendo que a pessoa na forma jurídica, também, pode estar sujeita a ativo de crimes contra o meio ambiente, evidenciando que o proprietário também tem deveres para o exercício do seu direito. Legislação que é de suma importância para conservação e preservação do meio ambiente.

Outra importante lei que compõe um dos pilares para a formação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, é a **Lei Federal nº 9.795/1999**, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental, sendo o Brasil, o primeiro país da América Latina a ter uma política nacional especificamente

voltada para a educação ambiental, destacando-se nesta lei, os art. 4º e 5º, como se segue:

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental: I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; III - o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais; V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo; VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo; VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais; VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental: I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; II - a garantia de democratização das informações ambientais; III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; VI - o fomento e o fortalecimento da

integração com a ciência e a tecnologia; VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

Esta lei define a Educação Ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. Desta forma a Educação Ambiental, se torna um dos instrumentos mais importantes, que viabilizam a sustentabilidade para a manutenção das condições básicas de equilíbrio ambiental, através das ações positivas que favorecem a conservação dos recursos naturais em consequências da qualidade do meio ambiente no país.

Conhecida como **Estatuto da Cidade, a Lei Federal nº 10.257/2001** regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal estabelecendo diretrizes gerais da política urbana, entre elas o saneamento básico e sua componente de gestão de resíduos sólidos, que visam regulamentar o uso da propriedade urbana, para garantir a segurança e o bem estar dos cidadãos, o equilíbrio ambiental e o desenvolvimento social.

Os recursos do Ministério das Cidades são destinados aos municípios com população acima de 50 mil habitantes. A Funasa, do Ministério da Saúde, atende aos municípios com população abaixo de 50 mil habitantes.

A **Lei Federal nº 10.650/2003**, dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). O SISNAMA é direcionado a gestão ambiental no Brasil, e é formado pelos órgãos e entidades Federais, Estaduais e Municipais, responsáveis pela proteção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental no país.

A **Lei Federal nº 11.107/2005** dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos, definindo consórcio público como “pessoa jurídica formada exclusivamente por entes da federação para estabelecer relações de cooperação, constituída como associação pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica, ou como pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos”. Esta lei através das suas implicações se transformou em uma importante ferramenta para a gestão integrada de resíduos sólidos nos municípios,

principalmente no que diz respeito à implantação de consórcios intermunicipais, objetivando a destinação final adequada dos resíduos sólidos urbanos. Por conta disso, esta lei tornou-se peça fundamental para criação da PNRS.

Conforme pesquisa IBGE 2008, aproximadamente 70% dos municípios com menos de 50.000 habitantes, não possuem uma adequada destinação final dos resíduos. Estes por sua vez apresentam carência técnico-financeira e de planejamento para gestão dos resíduos, sendo os Consórcios Públicos indicados na PNRS como ferramenta eficiente na prestação de serviços na gestão dos resíduos sólidos municipais.

Outra legislação de grande importância para estruturação da PNRS foi a **Lei Federal nº 11.445/2007**, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, articula-se com e demais citadas anteriormente. A partir da promulgação desta lei, foi norteado abastecimento de água potável, o manejo de água pluvial, a coleta e tratamento de esgoto, a limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como serviços essenciais de saneamento.

Em seu art. 7º especifica as atividades que constituem o serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, sendo: I - de coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei; II - de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei; III - de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

Esta lei, regulamentada pelo **Decreto Federal nº 7.217/10** e impõe aos municípios a obrigação de elaborar seus Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), além de obrigar a existência de agência reguladora, também estabelece mecanismos de controle social, a partir de órgãos colegiados, onde a sociedade civil, o poder público e os prestadores de serviços podem acompanhar o cumprimento PMSB.

O PMSB é uma ferramenta de diagnóstico e aprimoramento dos serviços de saneamento básico para o município, permitindo o atendimento aos princípios

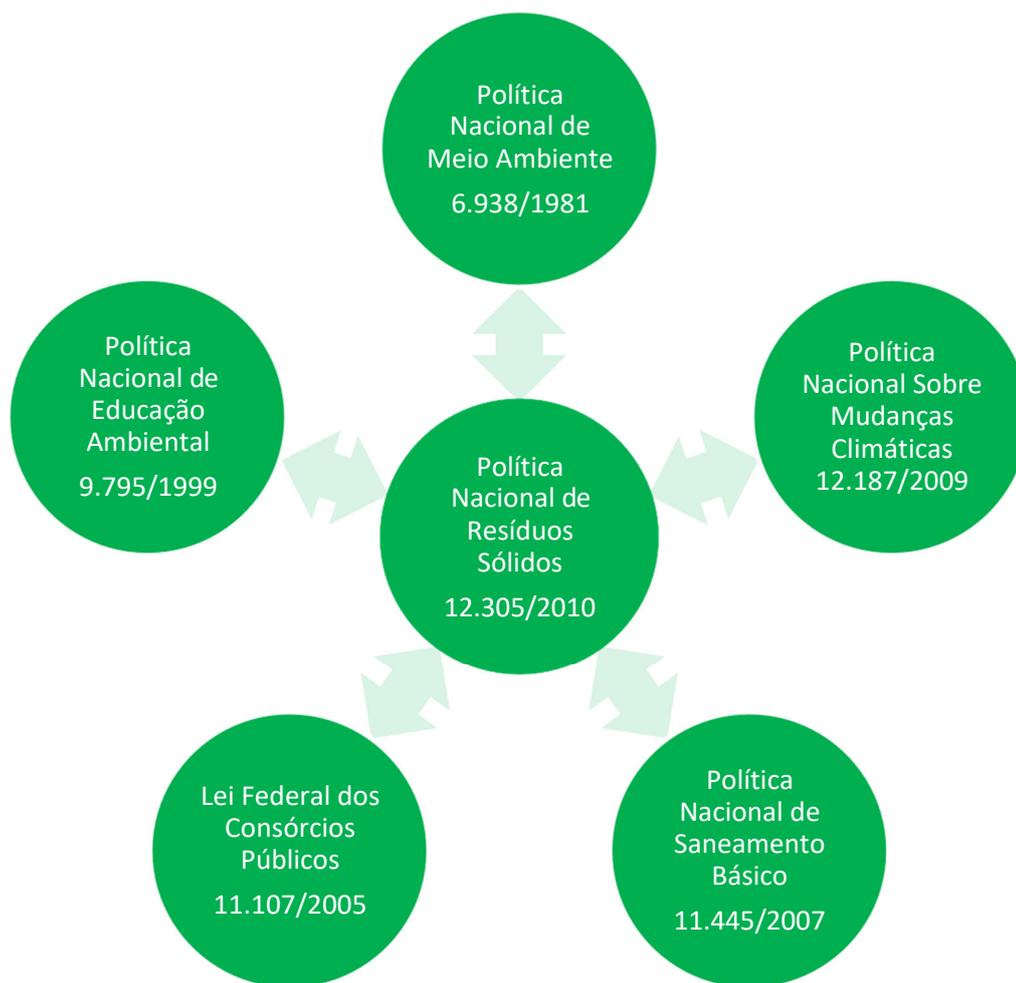
estabelecidos pelo sistema nacional e o acesso aos recursos da União destinados ao saneamento.

A última e não menos importante lei que compõe os pilares de formação da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, é a **Lei Federal nº 12.187/2009** que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima, a qual, oficializa o compromisso voluntário do Brasil, junto à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudança do Clima, que propôs redução das emissões de gases de efeito estufa entre 36,1% e 38,9% até 2020. Ela está diretamente relacionada à geração de gases provenientes da destinação incorreta dos resíduos e aterros sem controle adequado.

Por fim, após tramitar no Congresso Nacional por aproximadamente 20 anos, foi instituída a **Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) em 2010**, com a publicação da **Lei Federal n.º 12.305**, regulamentada pelo **Decreto nº 7.404/2010**, estabelecendo a gestão compartilhada e mecanismos de integração e gerenciamento eficiente dos resíduos sólidos, com a sistematização da logística reversa, a organização da coleta seletiva e segregação adequada do que é de fato rejeito, o incentivo às associações de catadores e aos consórcios públicos intermunicipais, entre outras ações.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional de Meio Ambiente e se articula com a Política Nacional de Educação Ambiental, de Saneamento Básico, sobre Mudanças Climáticas e com a Lei dos Consórcios Públicos (Fluxograma 02).

Fluxograma 01: Integração e articulação da Política Nacional de Resíduos Sólidos com legislações correlatas.



O objetivo principal da lei 12.305/2010 é evitar e/ou prevenir a geração de resíduos sólidos.

Diretriz fundamental da PNRS, a responsabilidade compartilhada oficializou o compromisso de toda a sociedade, poder público e iniciativa privada na gestão dos resíduos sólidos urbanos. A cada setor foram atribuídos diferentes papéis a fim de solucionar ou mitigar os problemas relacionados aos resíduos sólidos.

Além da diretriz citada no paragrafo anterior, a lei 12.305/2010 cria a logística reversa, um importante instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações destinadas a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento na cadeia produtiva.

Outra importante ferramenta prevista na PNRS é o acordo setorial, que permite reunir os agentes responsáveis pelo fornecimento de matéria prima, fabricação, comerciantes e destinação final dos produtos, para juntos encontrarem uma solução sustentável para o ciclo de vida dos produtos, contribuindo assim para um sistema de produção e consumo sustentável.

8.2.4 Normas Técnicas

As Normas Técnicas abaixo definem questões específicas envolvendo projetos, procedimentos e classificações, entre outros aspectos relacionados à gestão dos resíduos sólidos, que devem ser levados em conta pelo município para elaboração de normas e execução das ações pertinentes:

NBR 8.849/1985– Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos – Procedimento. ABNT, 1985.

NBR 10.157/1987 - Aterros de resíduos perigosos – Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.

NBR 10.703/1989 - Degradação do solo: Terminologia.

NBR 11.174/NB1264/1990 - Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes.

NBR 11.175/NB 1.265,1990 - Incineração de resíduos sólidos perigosos. Padrões de desempenho – Procedimento.

NBR 8.419/NB 843/1992 - Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos – Procedimento.

NBR 12.235/1992 - Procedimentos o armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos.

NBR 9.190/1993 - Classificação de sacos plásticos para acondicionamento do lixo.

NBR 12.807/1993 - Resíduos de serviços de saúde – Terminologia.

NBR 12.808/1993 - Resíduos de serviços de saúde – Classificação;

NBR 12.809/1993 - Manuseio de resíduos de serviços de saúde – Procedimento.

NBR 12.810/1993 - Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimento.

NBR 13.221/1995 - Transporte de resíduos.

NBR 8.843/1996 - Tratamento do resíduo em aeroportos – Procedimento.

NBR 13.896/1997 – Aterros de resíduos não perigosos – Critérios para projeto, implantação e operação – Procedimento.

NBR 14.283/1999 - Resíduos em solos - Determinação da biodegradação pelo método respirométrico – Procedimento.

NBR 14.719/2001 - Embalagem rígida vazia de agrotóxico – Destinação Final da Embalagem lavada – Procedimento.

NBR 9.191/2002 - Especificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo.
3003

NBR 10.004/2004 - Resíduos Sólidos Classificar os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente.

NBR 10.005/2004 - Lixiviação de Resíduos: O ensaio de lixiviação referente a NBR 10.005 é utilizado para a classificação de resíduos industriais, pela simulação das condições encontradas em aterros. A lixiviação classifica um resíduo como tóxico ou não, seja classe I ou não.

NBR 10.006/2004 - Solubilização de Resíduos: O ensaio de solubilização previsto na Norma NBR 10.006 é um parâmetro complementar ao ensaio de lixiviação, na classificação de resíduos industriais. Este ensaio tem por objetivo, a classificação dos resíduos como inerte ou não, isto é, classe III ou não.

NBR 10.007/2004 - Amostragem de Resíduos: Esta norma é referente à coleta de resíduos e estabelece as linhas básicas que devem ser observadas, antes de se retirar qualquer amostra, com o objetivo de definir o plano de amostragem (objetivo

de amostragem, número e tipo de amostras, local de amostragem, frascos e preservação da amostra).

NBR 13.894/2006 – Tratamento no Solo (landfarming). Esta técnica é apropriada para dispor óleo não passível de recuperação como materiais absorventes impregnados (palha, serragem e turfa), e as emulsões água em óleo.

NBR 13.968/ 2007 - Embalagem rígida vazia de agrotóxico Procedimento de lavagem.

8.3 Dados Gerais e Caracterização do Resíduos

8.3.1 Dados Gerais Dos Resíduos

8.3.1.1 Quantificação de Resíduos Domiciliares e Comerciais

No Quadro 4 apresenta-se a quantidade de resíduos domiciliar e comercial gerados na área urbana do município, recolhidos diariamente, para o mês 7 / 2017, servindo de base de dados para este Plano.

8.3.1.2 Quantificação de Resíduos dos Serviços de Saúde

No Quadro 5 está apresentada a caracterização dos resíduos dos serviços de saúde, no Quadro 6 a quantidade de resíduos de saúde gerado pelo município de Itamarati de Minas, e recolhidos mensalmente, para o ano de 2017, servido de base dados para este Plano.

As quantificações dos demais resíduos gerados no município estão estimadas, segundo a Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas, no Quadro 7.

Tabela 12 – Quantidade de RSU recolhido diariamente na área urbana (07 / 2017).

| DIA / MÊS / ANO | MASSA DE RESÍDUO (kg) |
|----------------------------|------------------------------|
| 01 / 07 / 2017 | 2.060 |
| 02 / 07 / 2017 | 1.890 |
| 03 / 07 / 2017 | 1.760 |
| 04 / 07 / 2017 | 2.020 |
| 05 / 07 / 2017 | 2.050 |
| 06 / 07 / 2017 | 2.230 |
| 07 / 07 / 2017 | 1.850 |
| 08 / 07 / 2017 | 1.960 |
| 09 / 07 / 2017 | 2.040 |
| 10 / 07 / 2017 | 2320 |
| 11 / 07 / 2017 | 2.030 |
| 12 / 07 / 2017 | 2.320 |
| 13 / 07 / 2017 | 2.230 |
| 14 / 07 / 2017 | 1.650 |
| 15 / 07 / 2017 | 1.820 |
| 16 / 07 / 2017 | 1.890 |
| 17 / 07 / 2017 | 2.030 |
| 18 / 07 / 2017 | 1.910 |
| 19 / 07 / 2017 | 2.050 |
| 20 / 07 / 2017 | 1.830 |
| 21 / 07 / 2017 | 1.950 |
| 22 / 07 / 2017 | 2.050 |
| 23 / 07 / 2017 | 2.060 |
| 24 / 07 / 2017 | 1.890 |
| 25 / 07 / 2017 | 1.780 |
| 26 / 07 / 2017 | 1.640 |
| 27 / 07 / 2017 | 2.060 |
| 28 / 07 / 2017 | 1.990 |
| 29 / 07 / 2017 | 2.230 |
| 30 / 07 / 2017 | 2.100 |
| 31 / 07 / 2017 | 2.040 |
| Total mês 07 / 2017 | 61.730 |

Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

Tabela 13 - Caracterização dos Resíduos de Serviços de Saúde.

| Parâmetros | Valor |
|---|---------------|
| Densidade | 0,11 kg/L |
| Poder calorífico superior (resíduo seco) | 5.400 kcal/kg |
| Poder calorífico superior (resíduo úmido) | 3.900 kcal/kg |
| Poder calorífico inferior (resíduo úmido) | 3.500 kcal/kg |
| Cloro | 0,4% |
| Mercurio | 2,5 mg/kg |
| Cádmio | 1,5 mg/kg |
| Chumbo | 28 mg/kg |

Fonte: LIBERTI et al, 1994, apud PRUSS et al, 1999.

Tabela 14 – Quantidade de RSS recolhido mensalmente (2017).

| Mês / Ano | Massa (kg) |
|-----------------------|-------------------|
| Jan / 2017 | 52,00 |
| Fev / 2017 | 14,60 |
| Mar / 2017 | 39,50 |
| Abr / 2017 | 30,20 |
| Mai / 2017 | 42,00 |
| Jun / 2017 | 13,70 |
| Jul / 2017 | 34,70 |
| Ago / 2017 | 58,50 |
| Set / 2017 | 44,00 |
| Out / 2017 | 31,60 |
| Nov / 2017 | 64,60 |
| Dez / 2017 | 53,20 |
| Total ano 2017 | 478,80 |

Fonte: Pró.ambiental.

Tabela 15 – Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados no município no mês 7/2017.

| Resíduo | Origem | Volume (m³) | Massa (kg) | Classe | Forma de destinação | Disposição final |
|---|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|---------------|--------------------------------|-------------------------|
| Resíduos sólidos urbanos | Domicílios/comércio | 217,83 | 61.730 | II A | Caçamba | Aterro Sanitário |
| Resíduos de serviços de saúde | Postos de saúde | 4,35 | 478,80 | I | Bombonas plásticas | Aterro Classe I |
| Resíduos de construção civil | Construção/reforma | 10 | 11.000 | II B | Caçamba | Estradas/lotes |
| Resíduos cemiteriais | Cemitério | 1 | 200 | I / II | Sacos plásticos | Aterro Sanitário |
| Resíduos pneumáticos | Diversas | 0,5 | 100 | II A | Caçamba | Ecoponto / diversos |
| Resíduos de limpeza urbana | Praças / logradouros / podas | 20 | 6.000 | II A | Caçamba | Aterro Sanitário |
| Resíduos agrossilvopastoris (embalagens) | Área rural | - | - | I | Unitária | Campo / fornecedor |
| Resíduos perigosos / eletrônicos | Diversas | - | - | I | Unitária | Aterro sanitário |

Fonte: Prefeitura Itamarati de Minas.

8.3.1.3 Diagnóstico dos Resíduos

Os dados gerais e a caracterização dos resíduos sólidos gerados no município de Itamarati de Minas apresentados no Quadro 7, estão apresentados para cada tipo de resíduo: a origem de geração, o volume diário, a massa diária, a classificação (NBR 10.004), a forma de destinação e a disposição final.

8.3.1.4 Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

No Quadro 8, apresenta-se a planilha dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos com suas respectivas medições anuais, de acordo com a Lei Federal nº 11.445/2007 e o Decreto nº 7.217/2010, que preconiza como limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas.

Tabela 16 – Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos / Medição.

| Serviços | | Medição dos serviços |
|---|--|---------------------------|
| Descrição do Serviço | Equipe | Quantidade média anual |
| Coleta de lixo | | |
| • Coleta, transporte e disposição final de lixo domiciliar, comercial e industrial | 01 (um) motorista e 04 (quatro) coletadores | 740,76 ton |
| • Coleta, transporte e disposição final de resíduos dos serviços de saúde | Empresa prestadora de serviços (Pró-Ambiental) | 0,479 ton |
| Varrição e limpeza manual de vias e logradouros públicos / poda de árvores | | |
| • Varrição de vias e logradouros públicos e poda de árvores | 11 (dez) varredores e um supervisor | 5.000 m lineares / 72 ton |
| Roçagem, capina e limpeza de margens de córregos | | |
| • Roçagem, capina e limpeza de margens de córregos | 2 (dois) servidores | 1.200 m lineares |

Fonte: Prefeitura Itamarati de Minas.

8.3.2 Produção Per Capita de Resíduos

8.3.2.1 Produção per capita de resíduos na zona urbana

Para o cálculo da produção per capita diária de RSU na zona urbana do município, faz-se necessário conhecer a massa total coletada diariamente e a população urbana correspondente.

A quantidade média de resíduos sólidos coletados diariamente na zona urbana do município de Itamarati de Minas, pode ser calculada por média aritmética, utilizando-se os dados de massa coletada diariamente no mês 7/2017 apresentada no Quadro 5, pela expressão abaixo:

$$M_m = (\sum m_d) / 31;$$

onde: M_m – massa média diária de resíduo coletado;
 m_d – massa de resíduo coletado diariamente;

O valor médio encontrado para a massa de resíduo domiciliar e comercial coletado diariamente na área urbana é igual a **1.991,29 kg** (1,99 ton).

Para projeção populacional da zona urbana, utilizou-se o método aritmético, conforme citado no Plano Municipal de Saneamento Básico de Itamarati de Minas, na expressão abaixo:

$$P_t = P_0 + K_a \cdot (t - t_0); \quad K_a = \frac{P_f - P_0}{t_f - t_0}$$

Em que: P_t – População estimada no ano t (hab);
 P_0, P_f – Populações nos anos t_0, t_f (hab);
 K_a – coeficiente.

O resultado obtido para a população urbana estimada no ano 2017 foi igual a **3.604 habitantes**.

Já para projeção populacional da zona rural, foi utilizado o método geométrico, conforme o Plano Municipal de Saneamento Básico, pela expressão abaixo:

$$P_t = P_0 \cdot e^{g \cdot (t - t_0)}; \quad K_g = \frac{\ln P_f - \ln P_0}{t_f - t_0}$$

Em que: P_t – População estimada no ano t (hab);
 P_0, P_f – Populações nos anos t_0, t_f (hab);
 K_g – coeficiente.

O resultado obtido para a população rural estimada no ano 2017 foi igual a **795 habitantes**.

Comparando o resultado obtido para a geração per capita urbana do município de Itamarati de Minas apresentado no Quadro 9, com os valores padrões do Quadro 10 (CEMPRE), verifica-se que a taxa de geração de RSU encontra-se na faixa dos limites normais.

Não foi possível obter a geração per capita para a zona rural do município, em função da coleta rural atender apenas a uma pequena parte da demandada deste serviço.

Tabela 17 – População atual estimada

| | População Atendida | Geração diária (kg / dia) | Geração mensal (ton / mês) | Geração per capita (kg / hab.dia) |
|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| População urbana | 3.604 | 1.991,29 | 61.730 | 0,553 |
| População Rural | 795 | - | - | - |
| População Total | 4.399 | | | |

Fonte: Prefeitura Itamarati de Minas

Tabela 18 - Geração Per Capita de Resíduos Domésticos do Brasil

| TAMANHO DA CIDADE | POPULAÇÃO URBANA (hab.) | GERAÇÃO PER CAPITA (kg / hab.dia) |
|--------------------------|--------------------------------|--|
| Pequena | Até 30.000 | 0,50 |
| Média | De 30.000 a 500.000 | De 0,50 a 0,80 |
| Grande | De 500.000 a 3.000.000 | De 0,80 a 1,00 |
| Megalópole | Acima de 3.000.000 | De 1,00 a 1,30 |

Fonte: CEMPRE (2000)

8.3.3 Caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos

8.3.3.1 Densidade Aparente

Densidade aparente ou densidade bruta corresponde ao volume ocupado por uma determinada massa de sólido (pó ou granulado), incluindo a porosidade (poros intragranulares).

Considerando que a coleta dos resíduos sólidos (RSU) na área urbana do município de Itamarati de Minas, é realizada por um caminhão caçamba com capacidade de 6 m³, e que esta sofreu um complemento de altura, alterando seu volume de carga para 7 m³, e considerando ainda o levantamento de dados da massa diária de RSU, apresentado no Quadro 6, pode-se calcular a densidade aparente diária do referido resíduo, utilizando-se a expressão abaixo.

$$D_a = \text{Massa (kg)} / \text{Volume aparente (m}^3\text{)}$$

em que: D_a – Densidade aparente (kg.m⁻³)

No Quadro 11 estão apresentados os valores da densidade diária dos RSU de Itamarati de Minas, referente ao mês 7/2017. Com o objetivo de acurar o valor deste parâmetro, foi calculada a média geométrica destes dados, resultando numa densidade aparente média igual a **283,38 kg.m⁻³**.

Tabela 19 – Densidade aparente diária do RSU

| DIA / MÊS / ANO | MASSA DE RESÍDUO (kg) | DENSIDADE APARENTE (kg.m⁻³) |
|------------------------|----------------------------------|---|
| 01 / 07 / 2017 | 2.060 | 294 |
| 02 / 07 / 2017 | 1.890 | 270 |
| 03 / 07 / 2017 | 1.760 | 251 |
| 04 / 07 / 2017 | 2.020 | 289 |
| 05 / 07 / 2017 | 2.050 | 293 |
| 06 / 07 / 2017 | 2.230 | 319 |
| 07 / 07 / 2017 | 1.850 | 264 |
| 08 / 07 / 2017 | 1.960 | 280 |
| 09 / 07 / 2017 | 2.040 | 291 |
| 10 / 07 / 2017 | 2320 | 331 |
| 11 / 07 / 2017 | 2.030 | 290 |
| 12 / 07 / 2017 | 2.320 | 331 |
| 13 / 07 / 2017 | 2.230 | 319 |
| 14 / 07 / 2017 | 1.650 | 236 |
| 15 / 07 / 2017 | 1.820 | 260 |
| 16 / 07 / 2017 | 1.890 | 270 |
| 17 / 07 / 2017 | 2.030 | 290 |
| 18 / 07 / 2017 | 1.910 | 273 |
| 19 / 07 / 2017 | 2.050 | 293 |
| 20 / 07 / 2017 | 1.830 | 261 |
| 21 / 07 / 2017 | 1.950 | 279 |
| 22 / 07 / 2017 | 2.050 | 293 |
| 23 / 07 / 2017 | 2.060 | 294 |
| 24 / 07 / 2017 | 1.890 | 270 |
| 25 / 07 / 2017 | 1.780 | 254 |
| 26 / 07 / 2017 | 1.640 | 234 |
| 27 / 07 / 2017 | 2.060 | 294 |
| 28 / 07 / 2017 | 1.990 | 284 |
| 29 / 07 / 2017 | 2.230 | 319 |
| 30 / 07 / 2017 | 2.100 | 300 |
| 31 / 07 / 2017 | 2.040 | 291 |

Fonte : Terra Engenharia e Soluções Ambientais

8.3.3.2 Composição Gravimétrica

A composição gravimétrica identifica o percentual de cada componente em relação a massa total da amostra de resíduo analisada. Sendo mais comum encontrar os

seguintes componentes: matéria orgânica, metal ferroso, alumínio, papel, papelão, borracha, couro, plástico rígido, plástico mole, madeira, vidro, osso e trapos. No Quadro 12, apresenta-se a composição média do lixo domiciliar brasileiro.

Tabela 20 - Composição média do lixo domiciliar brasileiro

| Composição | Percentual em peso (%) |
|--------------------------|------------------------|
| Papel e papelão | 24,5 |
| Plástico | 2,9 |
| Vidro | 1,6 |
| Metal ferroso | 1,4 |
| Metal não-ferroso | 0,9 |
| Matéria orgânica | 52,5 |
| Outros | 16,2 |
| Total | 100 |

Fonte: Pereira Neto (1991 apud GUADAGNIN et al, 2001, p. 5).

A metodologia adotada para a caracterização da gravimetria baseou-se no quarteamento, que conforme definido pela NBR 10.007 (ABNT, 2004), consiste em formar uma pilha de resíduos, separá-la em quatro partes iguais dispostos simetricamente, descartar duas partes opostas e formar nova pilha com as partes restantes, se necessário, repetir esta operação até que se obtenha uma amostra de volume desejado.

Quarteamento manual

- Coloca-se o material sobre uma superfície plana;
- Misturar bem e espalhar, formando um quadrado;
- Dividir o quadrado em quatro quadrados menores ABCD.

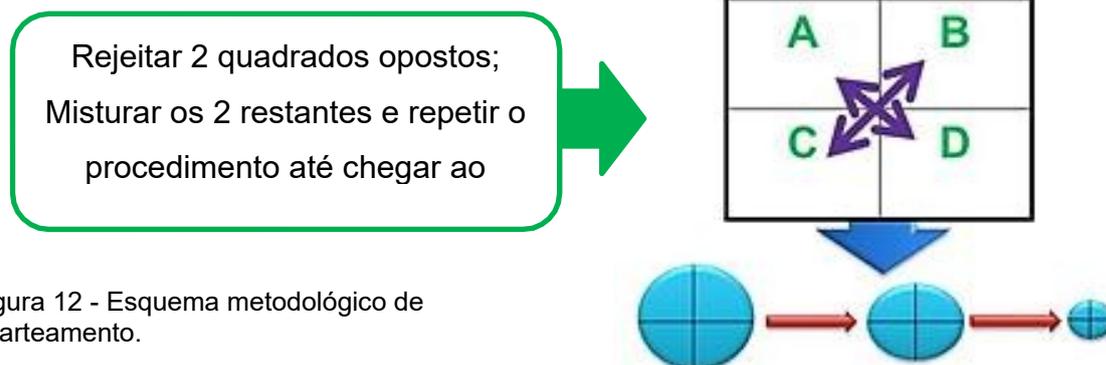


Figura 12 - Esquema metodológico de quarteamento.

Depois da separação dos materiais, estes foram colocados em sacos plásticos e pesados. Após a pesagem de cada material, foi feita a operação de divisão pela massa total e, assim, obteve-se a percentagem de cada material coletado, conforme apresentados no Quadro 14.

Quadro 14 - Composição gravimétrica do RSU de Itamarati de Minas

| Material | % Material | % Grupo |
|------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Papel | 4,90 | Recicláveis 20,10% |
| Papelão | 4,10 | |
| Plástico Duro | 3,10 | |
| Plástico Filme | 4,60 | |
| PET* | 1,20 | |
| Metais Ferrosos | 0,60 | |
| Metais não ferrosos (alumínio) | 0,20 | |
| Vidro | 1,40 | |
| Matéria orgânica | 64,70 | Orgânicos 64,70% |
| Trapos / Tecido | 3,50 | Rejeitos 15,20% |
| Cerâmica / Pedra | 3,40 | |
| Madeira | 0,30 | |
| Ossos | 2,30 | |
| Borracha | 0,90 | |
| Materiais de difícil classificação | 4,80 | |
| Total da amostra | 100 | 100% |

* Polietileno tereftalato

Fonte: Terra Soluções Ambientais Ltda.

8.4 Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

A Lei nº 11.445/2007: Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Segundo esta Lei:

Art. 3º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

- c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

Art. 6º O lixo originário de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode, por decisão do poder público, ser considerado resíduo sólido urbano.

Art. 7º Para os efeitos desta Lei, o serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:

I - de coleta, transbordo e transporte dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

II - de triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final dos resíduos relacionados na alínea c do inciso I do caput do art. 3º desta Lei;

III - de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

O Decreto nº 7.217/2010: Regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.

Segundo este Decreto:

Art. 12. Consideram-se serviços públicos de manejo de resíduos sólidos as atividades de coleta e transbordo, transporte, triagem para fins de reutilização ou reciclagem, tratamento, inclusive por compostagem, e disposição final.

8.4.1 Definição das responsabilidades quanto a implementação e operacionalização pelo poder público, do plano de gerenciamento de resíduos sólidos

A busca pelo acesso integral aos serviços de saneamento básico transforma a condição de vida da população, sobretudo, da parcela que vive em situação precária, estando propensa aos problemas ocasionados pela não universalização das condições básicas à promoção da qualidade de vida.

Por essa razão, há entre as Portarias publicadas pela Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, órgão executivo do Ministério da Saúde, a Portaria 151 / 2006, que preconiza critérios para aplicação dos recursos financeiros, tendo como base para a hierarquização das iniciativas a conjuntura socioeconômica, priorizando os locais em pior situação.

Portanto, a gestão municipal deve considerar essas prerrogativas postas, na condução dos investimentos tidos como imprescindíveis para o alcance do objetivo maior do Plano, que é universalizar os serviços fundamentais, promovendo, assim, o desenvolvimento social no município.

Cabe, portanto, não somente ao município o cumprimento de todas as etapas do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, o que hoje é realidade em toda a área territorial do município de Itamarati de Minas, como também fiscalizar com rigor os entes citados no Art. 20 da Lei Federal nº 12.305/2010, para que estes elaborem seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e os cumpra integralmente.

O PMGIRS tem relação com o componente “prestação de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos” do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB, previsto no art. 19 da Lei nº 11.445/2007 e no art. 25 do Decreto nº 7.217/2010.

A intersecção do conteúdo mínimo de ambos se dá no objeto de cada um: enquanto no Plano de Saneamento Básico será feito apenas o diagnóstico, o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos estabelece as metas e identifica os programas, os projetos e as ações sobre a prestação dos serviços a serem adotados. Os planos de resíduos sólidos não se limitam aos “serviços” ou ao modo como tais serviços são oferecidos à população, nem aos resíduos sólidos urbanos exclusivamente. O escopo dos planos de resíduos sólidos abrange o ciclo que se inicia desde a geração do resíduo, com a identificação do ente gerador, até a disposição final dos rejeitos, passando pela responsabilização do setor público, titular ou concessionário, do consumidor, do cidadão e do setor privado na adoção de soluções que minimizem ou ponham fim aos efeitos negativos para a saúde da população e para o ambiente em cada fase do “ciclo de vida” dos produtos.

Em observância à legislação pertinente, apresentada neste Plano, e utilizando-se da estrutura institucional de execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos apresentada no Quadro 14, a administração pública do município de Itamarati de Minas operacionaliza direta e/ou indiretamente todas as etapas do sistema integrado relacionadas aos resíduos sólidos gerados no município.

8.4.2 Descrição do sistema atual de limpeza urbana, coleta, transporte, transbordo e disposição final dos resíduos

8.4.2.1 Resíduos domiciliar, comercial e industrial

A coleta domiciliar é executada diariamente, inclusive aos sábados e domingos na área urbana do município, nos períodos matutino e vespertino, ocorrendo de domicílio em domicílio, atendendo 100% da zona urbana, seguindo rotas pré-determinadas, conforme apresentado nas Figura 13, 14 e 15.

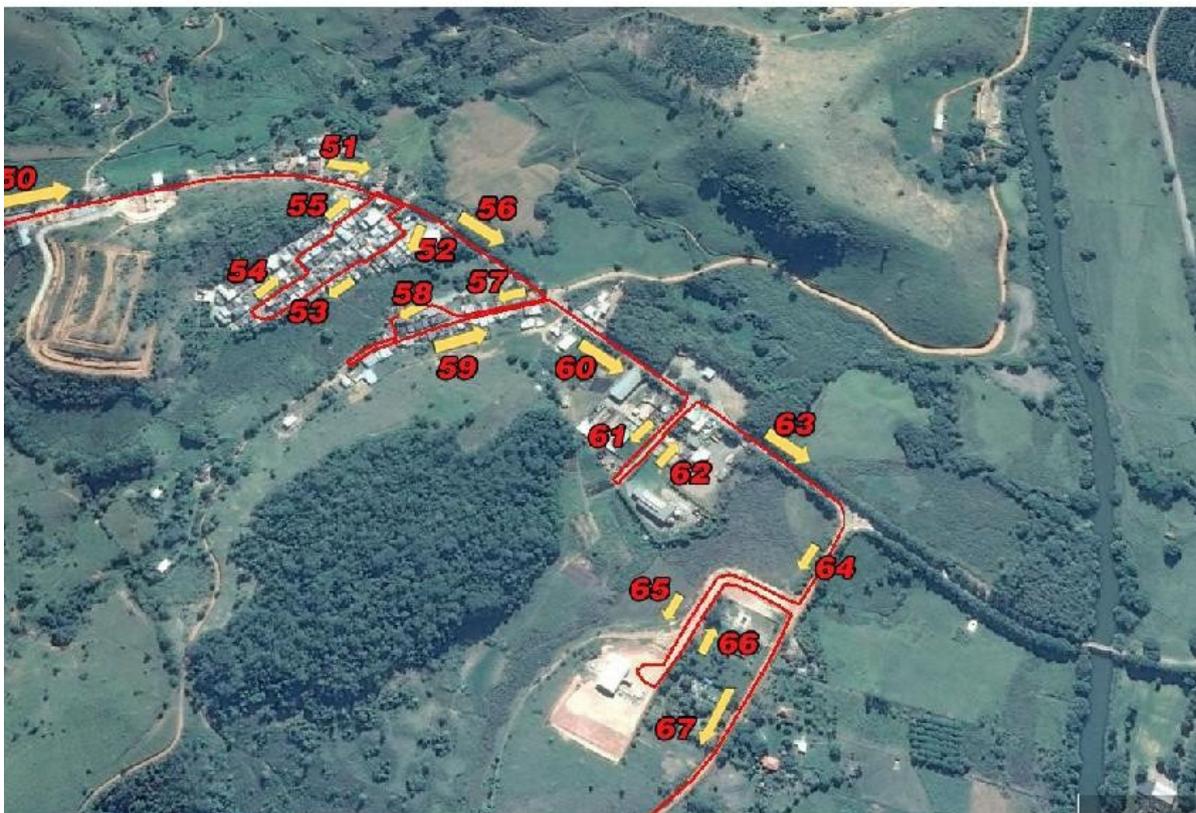
Já na zona rural a coleta é realizada semanalmente, nas comunidades de Caramonos, São Lourenço e Goiabal conforme rotas apresentadas nas Figuras 16, 17 e 18 respectivamente, em locais de disposição pré-estabelecidos pela administração municipal, disponibilizando tambores, evitando assim a dispersão do material descartado.

Figura 13 – Vista superior da rota central de coleta de RSU na área urbana



Fonte: Google Earth

Figura 14 - Vista superior da rota do 15 de novembro



Fonte: Google Earth

Figura 15 - Vista superior da rota de transbordo



Fonte: Google Earth

Figura 16 - Vista superior da rota Caramonos de coleta de RSU na área rural



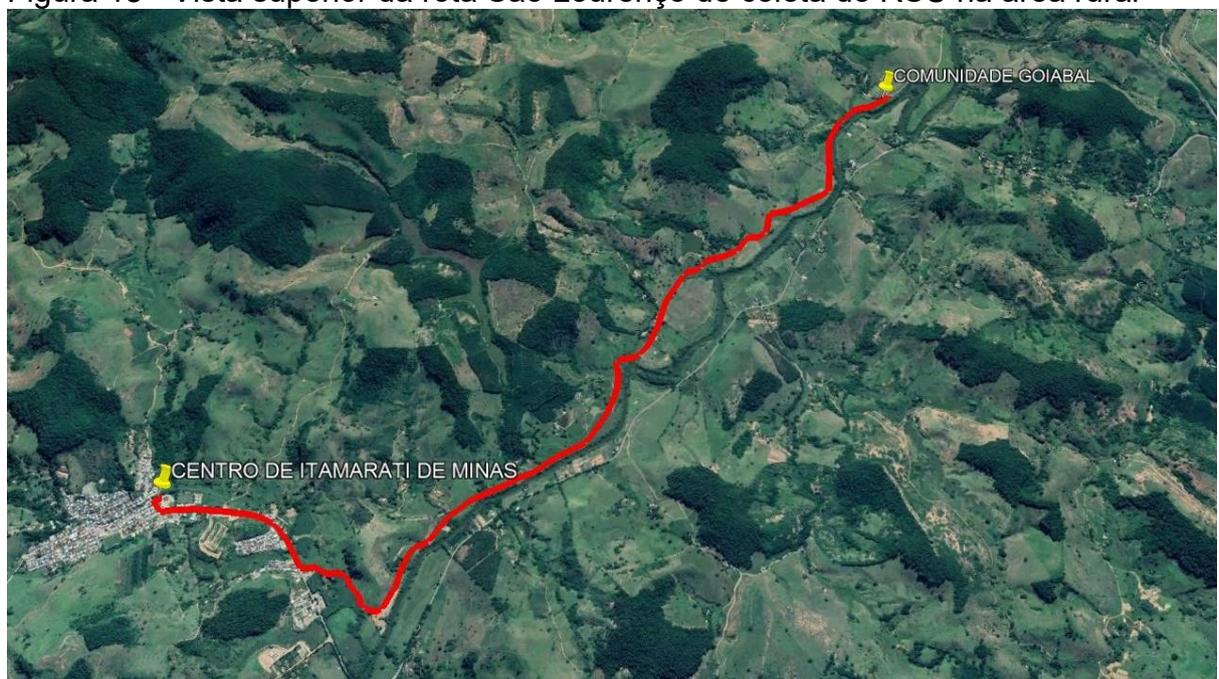
Fonte: Google Earth

Figura 17 - Vista superior da rota São Lourenço de coleta de RSU na área rural



Fonte: Google Earth

Figura 18 - Vista superior da rota São Lourenço de coleta de RSU na área rural



Fonte: Google Earth

Apenas um caminhão caçamba da frota municipal é utilizado para a execução da coleta dos resíduos sólidos urbanos gerados na sede do município. Veículo da montadora Iveco, modelo Eurocargo Attack com capacidade de 6 m³ (Figura 19). A equipe de execução dos serviços de coleta é composta por um motorista e quatro coletadores, todos lotados no Departamento Municipal de Obras e Urbanismo, órgão vinculado à Secretaria Municipal de Administração.

Nas visitas técnicas, foi verificado que os munícipes não seguem um padrão de acondicionamento dos resíduos domiciliares, alguns munícipes acondicionam em sacos plásticos dispostos diretamente em via públicas, outros utilizam tambores e bombonas.

Figura 19 - Coleta dos RSU



Fonte: Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas

A quantificação dos resíduos domiciliares gerados no município foi realizada pelos técnicos municipais em 2017, com base em dados de pesagens dos caminhões utilizados nas coletas domiciliares, durante o mês de julho de 2017, apresentados no Quadro 4. O resultado encontrado foi de **1.991,29 kg / dia**, representando uma geração per capita diária igual a **0,553 kg / hab / dia**.

Após a coleta diária, todo resíduo coletado é conduzido à estação de transbordo do município de Itamarati de Minas, localizada numa área destinada à implantação de um aterro sanitário de pequeno porte, de propriedade da prefeitura municipal (Figura 20), conforme Escritura Pública de Compra e Venda apresentada no Anexo I.

Figura 20 - Vista superior da estação de transbordo.



Fonte: Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas

A disposição final dos resíduos domiciliares do Município de Itamarati de Minas é terceirizada, a empresa responsável pela prestação do serviço é a União Recicláveis, conforme contrato de prestação de serviços apresentado no Anexo II. Tal empresa possui uma central de tratamento na zona rural do Município de Leopoldina, às margens da rodovia estadual MG-285, aproximadamente a 50 km de distância da área urbana de Itamarati de Minas. A Licença de Operação da União Recicláveis (Anexo III), foi concedida pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) em outubro de 2015.

8.4.2.2 Resíduos dos serviços de saúde

Os resíduos dos serviços de saúde merecem uma atenção especial da administração pública, pois precisa ser descartado e destinado de forma distinta dos demais. Dessa forma, a administração municipal mantém contrato de terceirização dos serviços de coleta e destinação final adequada destes resíduos. A empresa

responsável pelos serviços é a Pró-Ambiental, conforme contrato de prestação de serviços apresentado no Anexo IV. A Licença de Operação da Pró-Ambiental (Anexo V), foi concedida pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) em outubro de 2015.

Os resíduos são coletados quinzenalmente nas unidades de saúde, onde ficam armazenados em ambiente fechado, contidos em bombonas plásticas nos fundos das unidades de saúde (Figura 21 e 22).

Figura 21 – Local de armazenamento temporário dos resíduos dos serviços de saúde.

Figura 22 – Local de armazenamento temporário dos resíduos dos serviços de saúde.



Fonte: Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas

8.4.2.3 Resíduos de construção civil

Os resíduos de construção civil e os entulhos gerados, por exemplo, nas limpezas de quintais, são coletados pela prefeitura no mesmo caminhão caçamba da coleta domiciliar, após o caminhão passar por lavagem, e, quando há demanda deste tipo de serviço. Os resíduos de construção civil são usados na manutenção das estradas vicinais do município, enquanto que os entulhos de grande volume são encaminhados à estação de transbordo, para depois serem recolhidos pela empresa responsável da destinação final.

8.4.2.4 Resíduos cemiteriais

Os resíduos cemiteriais não recebem qualquer tipo de tratamento diferenciado, sendo coletados juntamente com os RSU, e conduzidos à estação de transbordo, para depois serem recolhidos pela empresa responsável da destinação final.

8.4.2.5 Resíduos especiais

Dos resíduos especiais, que são todos aqueles que necessitam de tratamento diferenciado (pilhas, baterias, equipamentos eletrônicos, lâmpadas fluorescentes, pneus, embalagens de defensivos agrícolas), apenas dois possuem destinação correta. Os pneus são utilizados para construção de pequenos muros de contenção. Já as embalagens de contaminantes são devolvidas **parcialmente** aos fornecedores deste material, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, sendo encaminhados aos distribuidores e comerciantes, em acordo com sistema de logística reversa preconizado pela Lei nº 12.305 / 2010, Art. 33.

8.4.2.6 Varrição

De responsabilidade do Departamento Municipal de Obras e Urbanismo, o serviço de varrição dos logradouros públicos é realizado em toda área urbana, e conta com 10 varredores, tendo um encarregado de supervisionar e coordenar o serviço. Após o período de trabalho todo material recolhido é acondicionado em sacos plásticos em vias públicas, às margens das ruas para ser coletado juntamente com a coleta domiciliar.

8.4.2.7 Roçagem, capina e limpeza de margens de córregos / poda de árvores

Para os serviços de roçagem, capina e limpeza de margens de córregos disponibiliza-se dois funcionários do Departamento Municipal de Obras e Urbanismo, que realizam a maioria da demanda desses trabalhos manualmente. Já a poda de árvores, outro serviço inerente à limpeza pública, é executada por um funcionário do Departamento Municipal de Obras e Urbanismo, órgão vinculado à Secretaria Municipal de Administração.

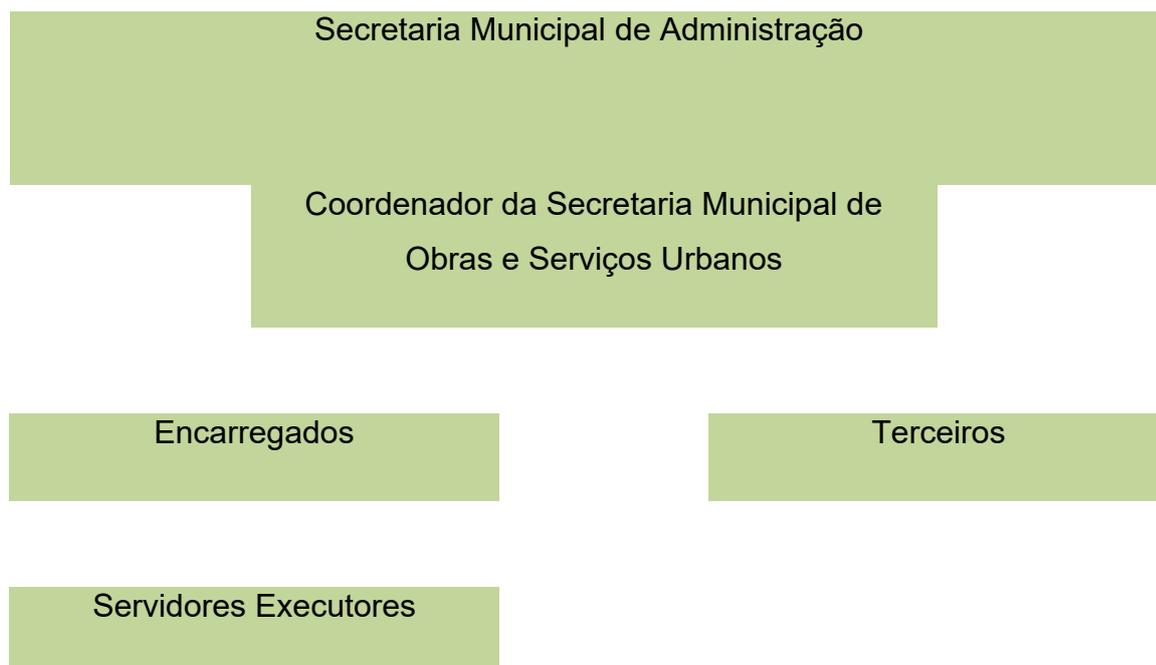
8.4.3 Descrição dos prestadores de serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

A prefeitura municipal realiza a maioria dos serviços relacionados à limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, sendo estes de responsabilidade do Departamento Municipal de Obras e Urbanismo, envolvendo diretamente 18 servidores conforme especificado no Quadro 8 – Serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos / Medição.

Existem no município dois serviços referentes aos resíduos sólidos em regime de terceirização, adotados pela administração municipal via processo licitatório. O serviço de destinação final dos resíduos sólidos urbanos é realizado pela União Recicláveis e o de coleta e destinação final dos resíduos dos serviços de saúde pela Pró-Ambiental. Os contratos firmados entre a Prefeitura Municipal e as empresas supracitadas estão apresentados nos Anexos II e IV, respectivamente, onde estão especificados os serviços contratados e seus respectivos prazos e valores.

No Organograma 02 está apresentado o organograma institucional de execução dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Organograma 02 - Organograma institucional do corpo funcional envolvido nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas, 2017.

8.4.4 Descrição da área utilizada para disposição final

A área utilizada para a disposição final dos resíduos coletados no município de Itamarati de Minas está localizada a aproximadamente 50 km de distância da área central de Itamarati de Minas, numa área rural do município de Leopoldina, com declividade variando entre 3% a 30%, e cota altimétrica entre 158 m a 227 m. Área esta, inserida na bacia hidrográfica do Rio Pomba, próxima dos córregos Arizona e Pedra Negra, distando de 100 m e 170 m respectivamente dos referidos cursos de água.

8.5 Identificação dos Resíduos Sólidos e dos Geradores Sujeitos ao Plano de Gerenciamento ou ao Sistema de Logística Reversa

8.5.1 Geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico, nos termos do Art. 20 da Lei nº 12.305/2010

Apresenta-se na Tabela 21 os resíduos sólidos e seus respectivos geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico, conforme os termos do Art. 20 da Lei nº 12.305/2010.

Os resíduos sujeitos ao gerenciamento específico estão listados abaixo, conforme as alíneas “e”, “f”, “g” e “k” do inciso I do Art. 13 da Lei nº 12.305/2010:

- Resíduos dos serviços de saneamento básico;
- Resíduos industriais;
- Resíduos dos serviços de saúde;
- Resíduos de mineração.

Tabela 21 – Geradores e respectivos resíduos sujeitos ao plano de gerenciamento específico.

| Geradores de resíduos | Resíduos |
|---|---|
| Confecções | Retalho de tecido e plástico |
| Empresas de transportes | Óleos, graxas, pneus, peças e embalagens diversas |
| Indústria de Biscoito | Rejeito de biscoito, plástico, papel e papelão |
| Indústria de móveis | Cavaco, apara de madeira e embalagens diversas |
| Indústria de pipoca | Rejeito de pipoca, plástico, papel e papelão |
| Loja de eletrodomésticos | Aparelhos eletroeletrônicos |
| Oficinas mecânicas | Óleos, graxas, pneus e peças |
| Posto de abastecimento de combustíveis | Óleos, graxas, outros |
| Serralherias | Apara de ferro e alumínio |
| Supermercados / Lojas | Pilhas, baterias, plástico, papel e papelão |

Fonte: Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas (2017).

8.5.1.1 Participação da administração pública na gestão do Plano de Gerenciamento Específico dos resíduos sólidos gerados no município

Os resíduos oriundos dos serviços de saneamento básico são coletados pela Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas, com destinação final ambientalmente correta, em aterro sanitário devidamente licenciado pelos Órgãos Ambientais Competentes, atendendo à legislação pertinente.

Já os resíduos dos serviços de saúde são coletados por empresa terceirizada especializada, também com destinação final ambientalmente correta.

Os resíduos industriais e comerciais ficam sujeitos ao plano de gerenciamento específico, quando for o caso. O empreendimento que estiver sujeito a Licença de Operação - LO, seu plano de gerenciamento de resíduos sólidos deverá atender às condicionantes vinculadas ao processo de licenciamento ambiental, pré estabelecendo a gestão dos resíduos sólidos.

No caso do não enquadramento em Licença de Operação – LO, o empreendimento não fica dispensado de suas obrigações com a implantação do sistema de proteção ao meio ambiente, inclusive da gestão dos resíduos sólidos, subsidiada pelo plano de gerenciamento de resíduos específico.

Em ambos os casos a Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas, no uso de suas atribuições, garantida pela Lei Complementar nº 140 de 08 de dezembro de 2011, deveria fiscalizar todos os empreendimentos, a fim de fazer cumprir com as Políticas Nacional e Estadual de Meio Ambiente e demais políticas nacionais e estaduais relacionadas à proteção do meio ambiente. Porém, a participação do município nestas ações, ainda é deficiente.

8.5.2 Geradores sujeito ao sistema de Logística Reversa, na forma do Art. 33 da Lei 12.305/2010

Apresentam-se no Tabela 22 os resíduos sólidos e seus respectivos geradores sujeitos ao sistema de Logística Reversa, conforme os termos do Art. 33 da Lei nº 12.305/2010.

Tabela 22 – Geradores e respectivos resíduos sujeitos ao sistema de Logística Reversa

| Geradores de resíduos | Resíduos |
|--|--|
| Agrossilvipastoris | Embalagens diversas |
| Empresas de transportes | Óleos, graxas, pneus e embalagens diversas |
| Indústria de móveis | Embalagens diversas |
| Loja de eletrodomésticos | Aparelhos eletroeletrônicos |
| Oficinas mecânicas | Óleos, graxas e pneus |
| Posto de abastecimento de combustível | Óleos, graxas, outros |
| Supermercados / Lojas | Pilhas e baterias |

Fonte: Prefeitura municipal de Itamarati de Minas

8.5.2.1 Participação da administração pública na gestão do sistema de Logística Reversa no município

A Lei nº 12.305, Política Nacional de Resíduos Sólidos no seu Capítulo II, Seção V institui:

Do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

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

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

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

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

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

§ 1º Na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, os sistemas previstos no **caput** serão estendidos a produtos comercializados em embalagens plásticas, metálicas ou de vidro, e aos demais produtos e embalagens, considerando, prioritariamente, o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

§ 2º A definição dos produtos e embalagens a que se refere o § 1º considerará a viabilidade técnica e econômica da logística reversa, bem como o grau e a extensão do impacto à saúde pública e ao meio ambiente dos resíduos gerados.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

No que diz respeito à logística reversa, a participação da administração pública é modesta, faltando maior rigor na conscientização e fiscalização dos consumidores, comerciantes e distribuidores.

As embalagens de contaminantes oriundos do agronegócio são providas parcialmente de tal serviço. Parte dos consumidores devolve as embalagens para os comerciantes, e estes para os distribuidores e fabricantes.

Os pneus usados de veículos automotores são utilizados para construção de pequenos muros de contenção. Já os de bicicletas são descartados junto com os RSU.

Os empreendimentos geradores de óleos usados destinam este resíduo para rerrefino, por meio de contratos firmados com empresas devidamente credenciadas junto aos Órgãos Ambientais Competentes.

Portanto, no tocante à gestão do sistema de Logística Reversa o município tem participação deficiente.

8.6 Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda

Em função do baixo volume de RSU gerado e coletado diariamente no município de Itamarati de Minas, e do aproveitamento de parte do material reciclável pelos coletadores municipais, tornam-se economicamente inviáveis ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

8.7 Sistema de Cálculo dos Valores Referentes à Prestação de Serviços Públicos de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos

Em função da complexidade dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, é perceptível a clara necessidade de direcionamento de recursos públicos para o setor. Conforme preconiza a Lei Federal 12.305/2010, para que esses serviços tenham garantida a sua sustentabilidade, devem ser criados mecanismos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados. Da mesma forma, a lei 11.445/2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, incluiu dentre os princípios fundamentais a serem observados na prestação dos serviços, a eficiência e a sustentabilidade econômica. Outros artigos da mesma lei reforçam a importância desse princípio, impondo, por exemplo, sua observância nos contratos de prestação do serviço. Desta forma, os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela sua prestação ou disponibilização.

Quadro 14 - Composição da receita e despesa anual do manejo dos resíduos sólidos no município de Itamarati de Minas.

| 1- Receitas | | | |
|--|----------------|------------------------|----------------|
| Descrição | | Valor | |
| IPTU - Taxa de Coleta de Lixo, Conservação de Vias e Logradouros | | R\$ 7.020,00 | |
| ICMS Ecológico – Saneamento Ambiental - Resíduos Sólidos | | R\$ 104.767,08 | |
| RECEITA ANUAL (R\$/ANO) | | R\$ 111.787,08 | |
| 2 - Despesa Mão de Obra | | | |
| Discriminação | Unidade | Quantidade | Total |
| Profissionais - Limpeza Urbana | Unid. | 06 | R\$ 137.512,70 |
| 3 - Consumos | | | |
| Discriminação | Unidade | Quantidade | Total |
| Combustível | Litros | 32.400 | R\$ 112.752,00 |
| CUSTO TOTAL - LIMPEZA URBANA | | R\$ 250.264,70 | |
| 4 - Despesas Empresas Terceirizadas | | | |
| 4.1 Destinação Final de Resíduos Sólidos - Aterro Sanitário | | | |
| Discriminação | | Total | |
| União Rio Novo Recicláveis | | R\$ 180.000,00 | |
| 4.2 Destinação Final de Resíduos Serviços de Saúde | | | |
| Discriminação | | Total | |
| Pró Ambiental | | R\$ 7.800,00 | |
| CUSTO TOTAL – COLETA E DESTINAÇÃO DE FINAL DE RESÍDUOS | | R\$ 187.800,00 | |
| 5 - Balanço | | | |
| Discriminação | | Valor | |
| RECEITA ANUAL | | R\$ 111.787,08 | |
| DESPEZA ANUAL | | R\$ 438.064,70 | |
| BALANÇO ANUAL (R\$/ANO) | | -R\$ 326.277,62 | |

Fonte: Prefeitura Municipal de Itamarati de Minas

Como pode ser observado, as despesas relacionadas aos serviços de limpeza urbana, coleta e destinação final de resíduos sólidos, superam as receitas em R\$ 326.277,62 (trezentos e vinte e seis mil, duzentos e setenta e sete reais e sessenta e dois centavos). É perceptível que a despesa com a empresa responsável pela destinação final dos resíduos sólidos urbanos é significativa. Isso deixa clara a necessidade de reorganizar administrativamente e financeiramente a gestão de resíduos sólidos no município.

9 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS DE DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS E ÁREAS CONTAMINADAS E RESPECTIVAS MEDIDAS SANEADORAS

Área contaminada pode ser definida como uma área, local ou terreno onde há comprovadamente poluição ou contaminação causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou até mesmo natural. Nessa área, os poluentes ou contaminantes podem concentrar-se em subsuperfície nos diferentes compartimentos do ambiente, como por exemplo no solo, nos sedimentos, nas rochas, nos materiais utilizados para aterrar os terrenos, nas águas subterrâneas ou, de uma forma geral, nas zonas não saturada e saturada, além de poderem concentrar-se nas paredes, nos pisos e nas estruturas de construções.

Apresenta-se na Figura 23 o antigo local destinado ao aterro controlado do município de Itamarati de Minas, com coordenadas geográficas: Latitude: 21° 25' 55,9" & Longitude: 42° 48' 19,4".

Figura 23 - Vista aérea do antigo aterro controlado de Itamarati de Minas



Fonte: Google Earth

Conforme citado no Auto de Fiscalização da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, apresentado no Anexo VI, o respectivo empreendimento encontra-se desativado desde 06 / 2013.

10 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA DE REJEITOS

O município de Itamarati de Minas possui a titularidade de uma área ambientalmente adequada para a disposição final de resíduos sólidos urbanos, onde encontra-se a plataforma de transbordo dos RSU, conforme escritura pública apresentada no Anexo I.

Esta área (Figuras 20) atende as condições preconizadas pela Resolução CONAMA Nº 404, de 11 de novembro de 2008, que: Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.

Dados do local:

- Coordenadas Geográficas: Latitude: 21° 26' 3,67"
Longitude: 42° 48' 45,35"
- Área: 3,09 ha;
- Altitude: 259 m;
- Declividade: 28°;
- Cobertura vegetal: pastagem.

10.1 Identificação da possibilidade de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios

O Governo Federal tem priorizado a aplicação de recursos na área de resíduos sólidos por meio de consórcios públicos, constituídos com base na Lei nº

11.107 / 2005, visando fortalecer a gestão de resíduos sólidos nos municípios.

Trata-se de induzir a formação de consórcios públicos que congreguem diversos municípios, de preferência com os de maior porte, para planejar, regular, fiscalizar e prestar os serviços de acordo com tecnologias adequadas a cada realidade, com um quadro permanente de técnicos capacitados, potencializando os investimentos realizados e profissionalizando a gestão.

A gestão associada possibilita a redução nos custos de manutenção do aterro, possibilitando o ganho de escala no manejo dos resíduos, conjugado à implantação da cobrança pela prestação dos serviços, garantindo assim a sustentabilidade econômica dos consórcios e a manutenção de pessoal especializado na gestão de resíduos sólidos.

A Lei Estadual nº 18.031 que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, aponta o consorciamento como uma forma de se fazer a GRSU, assim como a DN 118/2008. Para fazer a formalização do consórcio, os municípios têm o suporte da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Regional e Política Urbana (SEDRU). O suporte da secretaria consiste em estruturação jurídica, assistência técnica em consórcios de resíduos sólidos e captação de recursos.

O Plano Preliminar de Regionalização de Minas Gerais para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos, poderá apoiar seus 853 municípios, concentrando as ações em 51 ATO's áreas denominadas de Arranjos Territoriais Ótimos, conforme citado anteriormente.

Os critérios considerados neste estudo para a GIRSU incluem a educação ambiental, a adoção da reciclagem e da compostagem, a comercialização de recicláveis e a inclusão da mão-de-obra dos catadores, além dos sistemas de tratamento e destinação final dos rejeitos, conforme apresentado na Tabela 23.

Considerando a economia de escala, a proximidade entre as sedes dos municípios limítrofes (Figura 01) e as formas de prevenção dos riscos ambientais, embasado na Lei Estadual nº 18.031, o município de Itamarati de Minas realiza estudos de viabilidade de consorciamento entre os municípios de Descoberto, Dona Euzébia e Itamarati de Minas, utilizando uma área de sua titularidade, onde situa-se a estação de transbordo, para regularização de um aterro sanitário de pequeno porte, segundo a Resolução Conama Nº 404, de 11 de novembro de 2008. Tal decisão parte da premissa de que cada um dos municípios pré-escolhidos utiliza diariamente apenas um caminhão caçamba para o recolhimento dos RSU, minimizando consideravelmente o custo de transporte e transbordo, até o local de destinação final, que neste caso seria em Itamarati de Minas, conforme apresentado na Figura 20.

Existe ainda a possibilidade do consorciamento utilizando-se o ATO 06 (Cataguases) – Agrupamento 149 (Cataguases, Itamarati de Minas, Santana de Cataguases e Mirai) do Plano Preliminar de Regionalização de Minas Gerais para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos.

Tabela 23 - Premissas para a GRSU

| Premissa | Justificativa |
|--|--|
| <p>Educação ambiental, coleta seletiva, comercialização de recicláveis, compostagem e inclusão de mão-de-obra de catadores devem ser implementadas em todos os municípios.</p> | <p>A destinação final deve receber o mínimo possível de resíduos, e a população local tem de estar envolvida no processo.</p> |
| <p>Todos os municípios devem ter uma gestão adequada de seus resíduos, preferencialmente de forma consorciada, incluindo um sistema adequado para a destinação final de rejeitos.</p> | <p>Por mais que sejam realizadas ações para a redução dos resíduos na destinação final, alguns rejeitos são inevitáveis.</p> |
| <p>Municípios consorciados devem percorrer o mínimo possível para usar o sistema de GRSU, sendo o percurso ideal em torno de 30 km.</p> | <p>A distância percorrida pelo caminhão interfere diretamente no custo da GRSU.</p> |
| <p>Consórcios devem ter, preferencialmente, o mínimo de 100 mil habitantes</p> | <p>O volume de habitantes possibilita a redução do valor per capita da GRSU.</p> |
| <p>Aproveitamento térmico e energético deve ser explorado quando as condições forem favoráveis.</p> | <p>O aproveitamento energético de RSU é uma alternativa promissora como forma de geração de energia. Neste caso, embora não se trate de potencial para sustentar uma estratégia de expansão da oferta de energia elétrica em MG no longo prazo, a geração de eletricidade a partir de RSU é um elemento importante como estratégia regional ou local</p> |

Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

10.2 Formas e limites de participação do poder público local na coleta seletiva

Conforme citado anteriormente, com a possível formação de consórcio entre municípios para a destinação final dos RSU, torna-se possível a criação de programas e ações que incentivem pessoas físicas de baixa renda a participarem de cooperativas e associações de catadores, uma vez que, terão a possibilidade de aumentarem suas rendas mensais.

10.2.1 Coleta Seletiva x Catadores

Atualmente a coleta seletiva no município de Itamarati de Minas é realizada durante o serviço de coleta de RSU, onde os próprios coletadores realizam a separação dos recicláveis, evitando que estes sejam conduzidos para a estação de transbordo. Porém, essa coleta não é eficiente, perdendo-se grande quantidade de material reciclável na destinação final.

Considerando a possibilidade de consorciamento com outros municípios para destinação final de RSU, e, conseqüentemente, o aumento substancial de resíduo coletado, torna-se atrativo o investimento numa unidade de triagem e compostagem - UTC junto á área do aterro sanitário, objetivando-se o aproveitamento de todo o material reciclável e orgânico, possibilitando assim a criação de uma associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis no município.

10.2.2 Compostagem x Produtor rural

Segundo o resultado da composição gravimétrica do município de Itamarati de Minas, 64,70% é material orgânico. Considerando a coleta diária de 1.991,29 kg de RSU, tem-se então 1.288,36 kg de resíduo orgânico passível de compostagem, e, posterior doação aos produtores rurais, mais especificamente aos produtores de economia familiar, promovendo a recuperação dos solos cultiváveis, propiciando o aumento da produtividade agrícola.

10.2.3 Inexistência de catadores informais

Em função da inexistência de aterro municipal em Itamarati de Minas, e a estação de transbordo ser fechada e monitorada pelo poder público, não existe no município a presença de catadores informais.

11 CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO

Após análise, pode-se definir que as principais deficiências nos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos são as discriminadas abaixo.

- Resíduos domiciliar, comercial e industrial: Coleta precária na zona rural;
- Resíduos cemiteriais: Destinação final inadequada;
- Resíduos especiais: Falta de pontos de recolhimento e destinação final inadequada;
- Participação da administração pública na gestão do Plano de Gerenciamento Específico dos resíduos sólidos: Deficiente;
- Participação da administração pública na gestão do sistema de Logística Reversa no município: Deficiente;
- Coleta Seletiva: Inexistente;
- Sistema de compostagem: Inexistente.

12 PROGNÓSTICO

Para o Plano de Gestão Integrada Simplificado de Resíduos Sólidos do município de Itamarati de Minas, foram desenvolvidas diretrizes integradas às considerações de projeções econômicas e, às necessidades pertinentes ao assunto, de modo que tais possam determinar o resultado final da política proposta pelo Plano.

12.1 Diretriz 1 - Resíduos Domiciliares Urbanos, Rurais e Comerciais

- Implantar um sistema de coleta de RSU eficiente na área rural do município;

Tabela 24 - Resíduos Domiciliares Urbanos, Rurais e Comerciais

| Ações | Aportes /Parcerias | Valores | Prazos |
|---|--|----------------|-------------|
| Implantar mais locais de coleta com colocação de coletores | Secretaria Municipal de Agricultura, Turismo, Meio Ambiente e Comércio | R\$ 1.000,00 | 2019 |
| Aumentar a rota de coleta | Secretaria Municipal de Administração | R\$ 2.000,00 | 2019 |
| Implantar campanhas de conscientização ambiental | Secretaria Municipal de Agricultura, Turismo, Meio Ambiente e Comércio | R\$ 2.000,00 | 2019 |
| Aquisição de Caminhão Compactador para coleta convencional de resíduos sólidos | Convênio Funasa nº 855998/2017 | R\$ 231.000,00 | 2019 |

Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

12.2 Diretriz 2 - Resíduos cemiteriais

- Dar destinação ambientalmente correta aos resíduos cemiteriais;

Tabela 25 - Resíduos cemiteriais

| Ações | Aportes /Parcerias | Valores | Prazos |
|--|---------------------------------------|--------------|-------------|
| Construir local de armazenamento temporário para os resíduos cemiteriais | Secretaria Municipal de Administração | R\$ 3.000,00 | 2019 |
| Celebrar contratado de recolhimento e destinação final correta para os resíduos cemiteriais | Secretaria Municipal de Meio Ambiente | - | 2019 |

Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

12.3 Diretriz 3 - Resíduos especiais

- Promover a coleta e a destinação final ambientalmente correta aos resíduos especiais;

Tabela 26 - Resíduos especiais

| Ações | Aportes /Parcerias | Valores | Prazos |
|---|--|---------|-------------|
| Criar pontos de coleta dos resíduos especiais em locais estratégicos, junto aos fornecedores | Secretaria Municipal de Agricultura, Turismo, Meio Ambiente e Comércio | - | 2019 |
| Fiscalizar a destinação final dos resíduos especiais – sistema de logística reversa | Secretaria Municipal de Agricultura, Turismo, Meio Ambiente e Comércio | - | 2019 |

Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

12.4 Diretriz 4 - Participação da administração pública na gestão do Plano de Gerenciamento Específico dos resíduos sólidos

- Implantar fiscalização ambiental, inclusive para o Plano de Gerenciamento Específico de resíduos sólidos, a fim de fazer cumprir as Políticas Nacionais e Estaduais de proteção ao Meio Ambiente;

Tabela 27 - Plano de Gerenciamento

| Ações | Aportes /Parcerias | Valores | Prazos |
|---|--|---------|-------------|
| Criar programa de fiscalização ambiental | Secretaria Municipal de Agricultura, Turismo, Meio Ambiente e Comércio | - | 2019 |
| Criar núcleo de fiscalização ambiental | Secretaria Municipal de Agricultura, Turismo, Meio Ambiente e Comércio | - | 2019 |

Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

12.5 Diretriz 5 - Participação da administração pública na gestão do sistema de Logística Reversa no município

- Implantar fiscalização ambiental, inclusive para o sistema de Logística Reversa, a fim de fazer cumprir as Políticas Nacionais e Estaduais de proteção ao Meio Ambiente;

Tabela 28 - Sistema de Logística Reversa

| Ações | Aportes /Parcerias | Valores | Prazos |
|---|--|---------|-------------|
| Criar programa de fiscalização ambiental | Secretaria Municipal de Agricultura, Turismo, Meio Ambiente e Comércio | - | 2019 |
| Criar núcleo de fiscalização ambiental | Secretaria Municipal de Agricultura, Turismo, Meio Ambiente e Comércio | - | 2019 |

Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

12.6 Diretriz 6 - Coleta Seletiva

- Implantar sistema de coleta seletiva com associação de catadores;

Tabela 29 - Coleta Seletiva

| Ações | Aportes /Parcerias | Valores | Prazos |
|---|--|---------------|-------------|
| Implantar Aterro Sanitário de Pequeno Porte – ASPP no município | Secretaria Municipal de Administração, Planejamento e Transportes | R\$ 40.000,00 | 2019 |
| Implantar consórcios de ASPP, constituídos com base Lei nº 11.107 / 2005 | Secretaria Municipal de Agricultura, Turismo, Meio Ambiente e Comércio | - | 2019 |
| Construir galpão para coleta seletiva | Secretaria Municipal de Administração, Planejamento e Transportes | R\$ 20.000,00 | 2019 |

Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

12.7 Diretriz 7 - Sistema de compostagem

- Implantar sistema de compostagem;

Tabela 30 - Sistema de compostagem

| Ações | Aportes /Parcerias | Valores | Prazos |
|---|--|---------------|-------------|
| Implantar Coleta Seletiva | Secretaria Municipal de Agricultura, Turismo, Meio Ambiente e Comércio | R\$ 10.000,00 | 2019 |
| Construir pátio para Compostagem | Secretaria Municipal de Administração, Planejamento e Transportes | R\$ 20.000,00 | 2020 |

Fonte: Terra Engenharia e Soluções Ambientais

13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Os Domínios de Natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. Disponível em <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/itamarati-de-minas_mg> Acesso 13h40min do dia 08 de março de 2018.

BRAGA, B. et. al. Introdução à engenharia ambiental. São. Paulo: Prentice Hall - 2ª edição. 2005.

Carta Geológica Folha SF.23-X-D-II – Ubá, Escala 1:100.000 CODEMIG - 2013 - Versão SIG.

Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso futuro comum^{2ª} ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

Constituição da República Federativa do Brasil de 1988

Deliberação Normativa COPAM nº 128, de 27 de Novembro de 2008.

DONELLA H. Meadows, Jorgen Randers y Dennis L. Meadows Limits to Growth-The 30 year Update, 2004

Geodiversidade do estado de Minas Gerais - Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade. Belo Horizonte: CPRM, 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Panorama < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/itamarati-de-minas>> Acesso 17h34min do dia 10 de março de 2018.

Inventário Florestal de Minas Gerais: Monitoramento da flora nativa 2005-2007 / editado por Luís Marcelo Tavares de Carvalho e José Roberto Soares Scolforo - Lavras: Editora UFLA, 2008.

Lei Estadual n.º 1.039 de 12 de dezembro 1953

Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981

Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro DE 1998

Lei Federal nº 9.966, de 28 de abril de 2000.

Lei Federal nº 9.974, de 6 de junho de 2000.

Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

Lei Municipal nº 797/2017.

MANO, Eloisa Biasotto. PACHECO, Élen B. A. V. BONELLI, Cláudia M. C. Meio ambiente, poluição e reciclagem. 2. Ed. — São Paulo: Blucher, 2010.

Manual de Referência: Elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul – AGEVAP - Diretoria de Recursos Hídricos. Resende, 2014.

Manual técnico de geomorfologia / Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Coordenação de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. – 2ª ed. - Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

Mapa de unidades de relevo do Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Escala 1: 5.000.000.

Ministério das Cidades - Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental - Série Histórica. Disponível em <<http://app.cidades.gov.br/serieHistorica/#>> Acesso 17h40min do dia 02 de janeiro de 2018.

NOCE, C.M. ; Novo, T. ; Figueiredo, C. ; Pedrosa-Soares, A.C. . Mapa Geológico da Folha Ubá, escala 1:100000.

Organização das Regiões de Saúde. Disponível em <www.saude.mg.gov.br> Acesso 12h55min do dia 02 de fevereiro de 2018.

Sistema de Informações Geográficas e Geoambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Disponível em <<http://sigaceivap.org.br/sigaceivap/observatorioMunicipio>> Acesso 15h34min do dia 05 de março de 2018.

SIPNI - Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações. Disponível em <<http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/inicio.jsf>> Acesso 07 de fevereiro de 2018.

Cataguases, 12 de dezembro de 2018



José de Alencar Pinto Farage
Engenheiro Agrícola
Mestre em Engenharia Agrícola



Pedro Moisés Resende Nogueira
Engenheiro Ambiental e Sanitarista
Engenheiro de Segurança do Trabalho