



Produto
1

PLANO DE TRABALHO



Janeiro-2020

Município de Montes Claros - MG



O município de Montes Claros - MG busca melhorias da eficiência e da sustentabilidade econômica dos serviços de resíduos sólidos para alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental assegurando o progresso e o bem-estar da atual e das futuras gerações de seus cidadãos.



**PLANO MUNICIPAL
DE GESTÃO INTEGRADA
.....
DE RESÍDUOS SÓLIDOS**



PREFEITURA DE MONTES CLAROS

Humberto Guimarães Souto

Prefeito

Guilherme Augusto Guimarães Oliveira

Vice-Prefeito

**SECRETARIA MUNICIPAL DE
AGRICULTURA E ABASTECIMENTO**

Osmani Barbosa Neto

Secretário de Agricultura e
Abastecimento

**SECRETARIA MUNICIPAL DE
SERVIÇOS URBANOS**

Guilherme Augusto Guimarães Oliveira
Secretário de Serviços Urbanos

**SECRETARIA MUNICIPAL DE
DESENVOLVIMENTO SOCIAL**

Aurindo José Ribeiro

Secretário de Desenvolvimento Social

**SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO
AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL**

Soter Magno Carmo

Secretário de Meio Ambiente e
Desenvolvimento Sustentável

**SECRETARIA MUNICIPAL DE
INFRAESTRUTURA E
PLANEJAMENTO URBANO**

Vanderlino José da Silveira

Secretário de Infraestrutura e
Planejamento Urbano

**SECRETARIA MUNICIPAL DE
SAÚDE**

Dulce Pimenta Gonçalves

Secretária de Saúde

**EMPIA EMPRESA DE PROJETOS
INDUSTRIAIS E AMBIENTAIS LTDA.**

(Consultoria Ambiental)

Eng^a. Civil Liése Pereira Vasconcelos
Sócia-Proprietária

**SECRETARIA MUNICIPAL DE
FINANÇAS**

Willian César Rocha

Secretário de Finanças

**SUMÁRIO**

1. APRESENTAÇÃO	2
2. OBJETIVO DA CONSULTORIA.....	4
3. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	5
3.1.Legislação Federal	5
3.2.Legislação Estadual.....	7
3.3.Legislação Municipal.....	9
3.4.Resoluções e Normas Técnicas	13
4. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO E ABRANGÊNCIA DO PLANO	15
4.1.Diretrizes para a prestação dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	15
4.2.Alternativas consorciadas	16
4.2.1.Consórcio Público e PPP	17
4.3. Área de Abrangência.....	17
5. METODOLOGIA	21
6. FLUXOGRAMA DE TRABALHO	40
7. CRONOGRAMA DE TRABALHO	41
8. EQUIPE TÉCNICA.....	45
9. CONCLUSÃO	46
10. REFERÊNCIAS	47



1. APRESENTAÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305 de 2010, tem como objetivo a implantação de gestão integrada e gerenciamento adequado dos resíduos sólidos municipais. É responsável por definir conceitos pertinentes ao manejo de resíduos sólidos, assim como estabelecer diretrizes, objetivos, metas e ações que devem ser adotadas pelos governos para a garantia da gestão integrada dos resíduos sólidos. Dentre os diversos instrumentos de gestão de resíduos sólidos tem-se o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), que será abordado neste documento.

O PMGIRS consiste em um diagnóstico elaborado para caracterizar a situação atual da gestão de resíduos sólidos gerados nos municípios, apontando possíveis formas de melhoria. Este objetivo pode ser atingido através da definição de metas, diretrizes, estratégias e ações a serem desenvolvidas, considerando um horizonte de ação de 20 anos ou mais. Este diagnóstico é uma ferramenta de suma importância para o manejo e gestão adequados dos resíduos sólidos municipais. Além disso, a PNRS, em seu artigo 18, determina a elaboração do PMGIRS como uma condição para que os municípios tenham acesso aos recursos da União, destinados à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Durante a elaboração do PMGIRS deve ser caracterizada a situação atual da gestão de resíduos sólidos no município, permitindo estabelecer metas que devem ser atingidas. O plano deve abranger as seguintes etapas: a geração dos resíduos; segregação; acondicionamento; coleta; armazenamento; transporte; tratamento e sua disposição final adequada, tendo como foco e prioridade a qualidade de vida da população.

De acordo com o artigo 19 da PNRS, o PMGIRS deve possuir um conteúdo mínimo:

- “I - diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;
- II - identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o [§ 1º do art. 182 da Constituição Federal](#) e o zoneamento ambiental, se houver;



- III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;
- IV - identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- V - procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a [Lei nº 11.445, de 2007](#);
- VI - indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;
- VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;
- IX - programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;
- X - programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
- XI - programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;
- XII - mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;
- XIII - sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a [Lei nº 11.445, de 2007](#);
- XIV - metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- XV - descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- XVI - meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;
- XVII - ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;
- XVIII - identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;
- XIX - periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal. ”

Além do conteúdo mínimo descrito acima, o manual de referência deste PMGIRS ainda inclui outros quatro itens complementares. Eles serão descritos abaixo e, para facilitar uma correlação entre o conteúdo mínimo e o complementar, serão colocados em ordem numérica sequencial de algarismos romanos.



- XX - Levantamento e Análise da Legislação Federal, Estadual e a sua Integração com a Legislação Municipal e Decretos Regulamentadores, na Área de Resíduos Sólidos, Educação Ambiental e Saneamento Básico;
- XXI – Definição da estratégia de mobilização e participação social;
- XXII – Caracterização do município em relação aos dados geográficos, sócio econômicos, ambientais, entre outros;
- XXIII – Estudo detalhado da composição de custos da disposição final de resíduos sólidos urbanos (implantação operação, encerramento e monitoramento), em complementação ao item XIII.

Os itens citados acima estarão inclusos nos produtos a seguir, conforme o Manual de Referência da **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS – MG** para elaboração deste plano. Devem ser contemplados os produtos descritos a seguir:

Produto 1 – Plano de Trabalho;

Produto 2 – Diagnóstico Técnico-Participativo;

Produto 3 – Estudo detalhado da composição de custos da disposição final de resíduos sólidos urbanos (implantação, operação, encerramento e monitoramento);

Produto 4 - Prognósticos;

Produto 5 - Versão Preliminar do PMGIRS;

Produto 6 - Versão Final do PMGIRS;

Produto 7 - Relatório Síntese do PMGIRS;

Produto 8 – Projeto de Lei.

O presente documento constitui o **Produto 1 – Plano de Trabalho**, do PMGIRS do município de Montes Claros - MG.

2. OBJETIVO DA CONSULTORIA

O edital do processo licitatório nº 331/2019 tem como objeto a contratação de sociedade empresária especializada em consultoria para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para atender a Secretaria de Serviços Urbanos do município de Montes Claros – MG.

O PMGIRS tem por objetivo detalhar o cenário atual do manejo de resíduos sólidos no município e, a partir disso, apresentar orientações e ações a serem seguidas pelo poder público municipal. Através da elaboração deste plano, é garantido ao município o direito de acesso aos



recursos da União Federal para a implantação e construção de obras necessárias a fim de obter um manejo de resíduos sólidos adequado.

Durante o processo de elaboração do PMGIRS é de suma importância a participação da população, sendo esta responsável por ressaltar as reais necessidades e anseios dos moradores do município, garantindo que os cidadãos tenham influência nos processos de planejamento e desenvolvimento de Montes Claros - MG.

3. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Para que a elaboração do PMGIRS seja feita de forma adequada, dentro dos parâmetros legais estabelecidos, deve ser considerada toda a legislação aplicável, englobando os âmbitos Federal, Estadual e Municipal, relacionada aos resíduos sólidos, educação ambiental, saneamento básico e temas correspondentes. Em relação aos resíduos sólidos, à educação ambiental, ao saneamento básico e à temas correspondentes, existem diversas legislações norteadoras. Seguem informações sobre as legislações relacionadas às temáticas citadas:

3.1. Legislação Federal

A Constituição Federal, a base legal superior do país, identifica diretrizes e mecanismos legais para assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça. Em seu Capítulo II, Art. 21, cita que é de competência da União a definição de diretrizes para o desenvolvimento urbano, habitação, saneamento básico e transportes urbanos, e a responsabilidade de promoção de programas de construção de moradias, de melhoria de condições habitacionais e de saneamento básico.

- Lei nº 7347, de 24 de julho de 1985, que disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e dá outras providências;

- Lei nº 7802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a Pesquisa, a Experimentação, a Produção, a Embalagem e Rotulagem, o Transporte, o Armazenamento, a Comercialização, a



Propaganda Comercial, a Utilização, a Importação, a Exportação, o Destino Final dos Resíduos e Embalagens, o Registro, a Classificação, o Controle, a Inspeção e a Fiscalização de Agrotóxicos, seus Componentes e Afins, e dá outras Providências;

- Lei nº 9605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências;

- Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que é responsável por regulamentar o art. 225, § 1º, incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências;

- Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que institui a Política Nacional de Saneamento Básico e que define as diretrizes nacionais para o saneamento básico à ser aplicado à todos os municípios brasileiros;

- Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, prevê a obrigatoriedade de elaboração do PMGIRS para que os municípios possam obter recursos federais; financiamentos para limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; e benefícios por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito para tal finalidade. Segundo esta lei, em seu art. 18, § 1º, serão priorizados ao acesso de recursos da União os municípios brasileiros que:

I - optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos referidos no § 1º do art. 16;

II - implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.



- Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental. Em seu Art. 4º estão definidos os princípios básicos da educação ambiental e em seu Art. 5º são definidos os objetivos fundamentais da educação ambiental.

- Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico;

- Lei Federal n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404/2010 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e que criou como um dos seus principais instrumentos o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS);

- Decreto Federal n.º 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010 e institui e delega ao Comitê Interministerial – CI a responsabilidade de coordenar a elaboração e a implementação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

3.2. Legislação Estadual

Quanto à legislação Estadual, uma das mais importantes é a Lei nº 11.720, de 28 de dezembro de 1994, que dispõe sobre a Política Estadual do Saneamento Básico, que visa assegurar a proteção da saúde da população e a salubridade ambiental urbana e rural. Define a participação mútua do Estado com o município, através de convênios de cooperação, de assistência técnica e de apoio institucional e tem como diretrizes gerais o incentivo à coleta seletiva dos resíduos sólidos urbanos, a solução das questões relativas à disposição sanitária adequada dos esgotos e demais resíduos urbanos, entre outras ações.

A Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, em seu art. 1º, determina que a Política Estadual de Resíduos Sólidos baseie-se em normas e diretrizes expostos nessa Lei, em consonância com as políticas estaduais de meio ambiente, educação ambiental, recursos hídricos, saneamento básico, saúde, desenvolvimento econômico, desenvolvimento urbano e promoção da inclusão social.



A Lei Estadual nº 11.720, de 29 de dezembro de 1994, institui a Política Estadual do Saneamento Básico e em seu Art. 2º define saneamento básico como sendo:

“o conjunto de ações, serviços e obras que visam a alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental por meio de:

- a) abastecimento de água de qualidade compatível com os padrões de potabilidade e em quantidade suficiente para assegurar higiene e conforto;*
- b) coleta e disposição adequada dos esgotos sanitários;*
- c) coleta, reciclagem e disposição adequada dos resíduos sólidos;**
- d) drenagem de águas pluviais;*
- e) controle de roedores, de insetos, de helmintos, de outros vetores e de reservatórios de doenças transmissíveis.*

Outras legislações pertinentes são: Lei nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009 (dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos); Lei nº 14.128, de 19 de dezembro de 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, de 16 de novembro de 2005 (dispõe sobre a Política Estadual de Educação Ambiental); Lei nº 13.766, de novembro de 2000 (dispõe sobre a Política Estadual de Apoio e Incentivo à Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos); Lei Estadual nº 18.085 de 15 de abril de 2009 (dispõe sobre a política estadual de apoio e incentivos aos Serviços Municipais de Gestão Ambiental); Lei Estadual nº 20.922, de 16 de outubro de 2013 (dispõe sobre as políticas florestal e de proteção à biodiversidade no Estado);

Quanto à Deliberações Normativas do COPAM destacam-se: Deliberação Normativa COPAM nº 118, 27 de junho de 2008 (altera os artigos 2º, 3º e 4º da Deliberação Normativa 52/2001, que estabelece novas diretrizes relativas à adequação da disposição final de resíduos sólidos urbanos no Estado de Minas Gerais, e dá outras providências); e Deliberação Normativa COPAM nº 119, de 27 de junho de 2008 (reitera a convocação aos municípios com população urbana superior à 30.000 habitantes, que não cumpriram os prazos previstos na DN 105/2006, a formalizarem processo de licenciamento ambiental relativos aos sistemas de tratamento e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos e dá outras providências).



3.3. Legislação Municipal

Montes Claros - MG possui um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), ao qual este PMGIRS deverá estar em consonância, referindo-se aos projetos e ações propostos.

A avaliação da Lei Orgânica Municipal de Montes Claros - MG, de 01 de fevereiro de 2007, possibilita a análise do cenário característico do município, permitindo a constatação de temáticas referentes ao meio ambiente, as quais apresentaram escassez de diretrizes referentes à gestão de resíduos sólidos, fazendo-se assim necessária a adequação desta Lei. Dentre as diretrizes previstas, destacam-se as seguintes, referentes à gestão de resíduos sólidos, serviços de saneamento básico e aspectos ambientais:

Art13 - Ao Município compete prover a tudo quanto diga respeito ao seu peculiar interesse e bem estar de sua população, cabendo-lhe, privativamente, dentre outras, as seguintes atribuições:

XVI-cassar a licença que houver concedido ao estabelecimento que se tornar prejudicial à saúde, à higiene, ao sossego, ao meio ambiente, à segurança ou aos bons costumes, fazendo cessar a atividade ou determinando o fechamento do estabelecimento;

XXVII-promover a limpeza das vias e logradouros públicos, remoção e destino do lixo domiciliar e de outros resíduos de qualquer natureza, incinerando todo o lixo hospitalar e seus similares.

Art.14 - É da competência administrativa comum, da União, do Estado e do Município, observada a lei complementar federal,o exercício das seguintes medidas:

V-proteger o meio ambiente e combater a poluição em quaisquer de suas formas;

Art123 - Compete ao Poder Público Municipal formular e executar a política e os planos plurianuais de saneamento básico, assegurando:

II-que as ações de saneamento básico sejam precedidas de planejamento das obras que atendam aos critérios de avaliação do quadro sanitário da área a ser beneficiada, objetivando a reversão e a melhoria do perfil epidemiológico;



III-que o Poder Público desenvolverá mecanismos institucionais que compatibilizem as ações de saneamento, habitação, desenvolvimento urbano, preservação do meio ambiente e gestão dos recursos hídricos, buscando integração com outros municípios nos casos em que se exigirem ações conjuntas;

IV-que as ações municipais na área de obras (saneamento) sejam executadas diretamente ou por meio de concessão ou permissão, visando ao atendimento adequado à população;

Art116 - O Município manterá, diretamente, indiretamente ou através de concessão, o serviço integrado de limpeza urbana, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos.

Art192- O Município cuidará do desenvolvimento das obras e serviços relativos ao saneamento e urbanismo, com a assistência da União e do Estado, sob condições estabelecidas na lei complementar federal.

XIV-planejamento e execução das ações de controle do meio ambiente e de saneamento básico no âmbito do Município, em articulação com os demais órgãos governamentais.

Art200 - O ensino oficial do Município será gratuito em todos os graus e atuará, prioritariamente, no ensino fundamental e pré-escolar, sendo ministrado com base nos seguintes princípios:

IV-inclusão no currículo das escolas oficiais do Município, da disciplina "Preservação do Meio Ambiente";

Art223 - O Município terá um código de postura ambiental a ser regulamentado por lei.

O PMGIRS a ser elaborado será responsável por levantar dados capazes de gerar um modelo de gestão com desempenho satisfatório e, também, a adequação da Lei Orgânica do município, quanto a gestão de resíduos sólidos e educação ambiental, que faz-se insuficiente.

A Lei nº 1.442, de 27 de dezembro de 1983, que institui o Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente (CODEMA), tem como objetivo contribuir com um meio ambiente ecologicamente equilibrado capaz de promover a melhoria da qualidade de vida da população. É composto por membros de origem das esferas do poder público e tem participação



da sociedade civil, que, em conjunto com instituições públicas, podem atuar na definição e acompanhamento de políticas de preservação, conservação e recuperação ambiental.

Em relação aos aspectos de preservação ambiental, o município possui uma Unidade de Conservação Estadual denominada 'Lapa Grande', com área de cerca de 15.360,00 ha., instituída pelo Decreto nº 46.692, de 29 de dezembro de 2014, considerada área de proteção integral, criada em 2006. Esta área tem como objetivo proteger e preservar a fauna e a flora, possibilitando melhores condições e qualidade de vida para a população.

Quanto aos aspectos financeiros relacionados à gestão de resíduos sólidos, considera-se as questões da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e Lei de Orçamento Anual (LOA), leis estas instituídas pela Constituição Federal, previstas no Artigo 165. Estas leis devem ser abordadas de maneira conjunta, objetivando o estabelecimento de metas e prioridades voltadas para a gestão e administração pública municipal.

Quanto à avaliação do Plano Plurianual (PPA) vigente para o período previsto entre 2010 e 2013 e da Lei nº 4.176, de 08 de dezembro de 2009, constata-se que Montes Claros - MG prevê diretrizes para efetivação de ações de aprimoramento da atual infraestrutura de gestão de resíduos sólidos presente no município. Observa-se que são realizadas intervenções pelo órgão municipal visando instaurar planejamento e programar ações na área de saneamento básico. Em consulta realizada a LDO nº 4.113, de 15 de julho de 2009, que dispõe sobre as diretrizes da lei orçamentária de 2010 e LOA nº 4.177, de 08 de dezembro de 2009, que dispõe sobre o orçamento no exercício financeiro de 2010 do município, foram identificadas metas e prioridades para a questão de saneamento básico e para resíduos sólidos.

Quanto à coleta seletiva, o Decreto nº 3918, de 06 de novembro de 2019, dispõe sobre a implantação da coleta seletiva nos prédios públicos sob responsabilidade da administração direta e indireta do município de Montes Claros. Segundo o decreto:

Art. 1º Os prédios públicos sob responsabilidade da Administração Direta e Indireta do Município de Montes Claros, incluindo unidades de ensino e do sistema de saúde, deverão promover a separação de seus resíduos, na fonte geradora e a destinação dos materiais recicláveis, conforme as disposições do presente Decreto, bem como das demais normas



legais aplicáveis, notadamente, a Lei Municipal n.º 5.182, de 20 de setembro de 2019.

O decreto supracitado ainda afirma sobre a separação dos resíduos em prédios e outros setores da Administração Pública, que deverão ser separados em resíduos úmidos e secos. Ainda cita a possibilidade de os secretários e demais responsáveis dos órgãos da administração constituírem Comissão Interna para a Coleta Seletiva, sendo de responsabilidade de cada secretaria a capacitação e mobilização dos servidores quanto ao Programa de Coleta Seletiva. A respeito dos materiais recicláveis recolhidos, deverão ser destinados para as Cooperativas ou Associações de Coleta Seletiva Solidária participantes do Programa Municipal Coleta Seletiva Solidária e Assistência aos Catadores de Materiais Recicláveis.

Além do decreto, a Lei Municipal 5.182/2019 institui o Programa municipal de coleta seletiva solidária e assistência aos catadores de materiais recicláveis e dá outras providências, e tem como objetivo:

Estimular o reaproveitamento e reciclagem de materiais em geral, incluindo entre os instrumentos de sua política as coletas seletivas, os sistemas de logística reversa, e o incentivo à criação e desenvolvimento de cooperativas e outras formas de associação dos catadores de materiais recicláveis.

O Decreto nº 3.664 de 27 de março de 2018, regula o inciso II, do artigo 98 da Lei Complementar nº 04, de 27 de dezembro de 2005, para a definição dos grandes geradores de resíduos e dá outras providências. Esse decreto define como grandes geradores de resíduos, as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, proprietárias, possuidoras ou titulares de estabelecimentos comerciais, industriais, institucionais ou de prestação de serviços, dentre outros similares, que geram resíduos sólidos com suas atividades, cujo volume diário gerado seja superior a 200 (duzentos) litros.

Citam-se, também, as legislações: Lei Complementar nº 53/2016 (Institui o Plano Diretor do município de Montes Claros - MG e dá outras providências), Lei nº 1.803/2013 (Autoriza a cobrança dos estabelecimentos particulares pela coleta de resíduos sólidos de saúde pertencentes aos grupos "A, B e E" recolhidos pelo Município através de Convênio com a AMAJE – Associação dos Municípios da Microrregião do Alto Jequitinhonha), Lei nº 2.783/1999 (Concessão ou permissão dos serviços públicos que menciona), Lei nº 4.223/2010 (Institui o Sistema de Gestão Sustentável de resíduos da construção civil e resíduos volumosos), Lei nº



4.988/2017 (Regularização de Feiras Livres Municipais no Município de Montes Claros - MG), Lei nº 5.080/2018 (Limpeza urbana, seus serviços e o manejo de resíduos sólidos urbanos no município), Lei nº 5.092/2018 (Descarte de medicamentos vencidos ou não utilizados, de uso humano ou veterinário) e Lei nº 5.177/2019 (Obrigatoriedade da coleta, armazenamento e destinação final de embalagens de vidro não retornáveis modelo *long neck* ou *one way* pelos seus revendedores, fornecedores, comerciantes e fabricantes, na forma que especifica).

3.4. Resoluções e Normas Técnicas

A Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, em seu Art. 2º, estabelece que, além das Legislações Federais nº 12.305/2010, 11.445/2007, 9.974/2000, 9.966/2000, aplicam-se também aos resíduos sólidos as normas previstas 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).

Em âmbito municipal tem-se a Lei 5.182, de 20 de setembro de 2019, que institui o Programa Municipal de Coleta Seletiva Solidária e assistência aos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências; e o Decreto 3.918/2019 que dispõe sobre a implantação da coleta seletiva nos prédios públicos sob a responsabilidade da administração direta e indireta do Município de Montes Claros – MG.

No que se refere aos aspectos relativos à gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, para a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), consideram-se as seguintes normas: NBR 10.004/2004 (Resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública), NBR 10.005/2004 (Lixiviação de Resíduos: O ensaio de lixiviação), NBR 11.174/1990 (Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes), NBR 11.175/1990 (Incineração de resíduos sólidos perigosos), NBR 12.235/1992 (Procedimentos o armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos), NBR 12.807/1993 (Resíduos de serviços de saúde), NBR 12.808/1993 (Resíduos de serviços de saúde), NBR 12.809/1993 (Manuseio de resíduos de serviços de saúde), NBR 12.810/ 1993 (Coleta de resíduos de serviços de saúde),



NBR 13.221/1995 (Transporte de resíduos), NBR 13.896/1997 (Aterros de resíduos não perigosos), NBR 13.968/2007 (Lavagem de embalagem rígida vazia de agrotóxico), NBR 14.719/2001 (Destinação final de embalagem rígida vazia de agrotóxico), NBR 14.283/1999 (Resíduos em solos), NBR 15.112/2004 (Resíduos da construção civil e resíduos volumosos), NBR 8.418/1983 (Projetos de aterros de resíduos industriais perigosos), NBR 8.419/1992 (Projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos), NBR 8.843/1996 (Tratamento do resíduo em aeroportos), NBR 8.849/1985 (Projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos), NBR 9.190/1993 (Classificação de sacos plásticos para acondicionamento do lixo) e NBR 9.191/2002 (Especificação de sacos plásticos para acondicionamento de lixo).

Para o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA), considera-se a Instrução Normativa nº 13, de 18 de dezembro de 2012., referente à lista brasileira de resíduos sólidos.

Para a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), consideram-se as seguintes resoluções: RDC nº. 342/2002 (Termo de Referência para a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Gestão de resíduos sólidos em Portos, Aeroportos e Fronteiras), RDC nº. 306/2004 (Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde) e RDC nº. 33/2003 (Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde).

Para o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), consideram-se as seguintes resoluções: Resolução nº 283/2001 (Tratamento e disposição dos resíduos de serviços de saúde), Resolução nº 05/1993 (Resíduos sólidos gerados em Portos, aeroportos, Terminais Ferroviários e Rodoviários e estabelecimentos prestadores de Serviços de Saúde), Resolução nº 09/1993 (Recolhimento e destinação adequada de óleos lubrificantes), Resolução nº 257/1999 (Destinação adequada quando do descarte de pilhas e baterias usadas), Resolução nº 258/1999 (Coleta e destinação final adequada aos pneus inservíveis), Resolução nº 275/2001 (Código de cores para diferentes tipos de resíduos), Resolução nº 307/2002 (Gestão dos resíduos da construção civil), Resolução nº 308/2002 (Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos de municípios de pequeno porte), Resolução nº 313/2002



(Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais), Resolução nº 316/2002 (Sistemas de tratamento térmico de resíduos), Resolução nº 330/2003 (Câmara Técnica de Saúde, Saneamento, Ambiental e Gestão de Resíduos), Resolução nº 334/2003 (Licenciamento ambiental de estabelecimentos que recebem embalagens vazias de agrotóxicos) e Resolução nº 358/2005 (Tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde).

Tem-se ainda os seguintes instrumentos norteadores:

-BRASIL. Portaria MS 344, de 12 de maio 1998. Aprova o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial;

-BRASIL. Resolução CNEN – NE – 6.05. Gerência de rejeitos radioativos em instalações radioativas;

4. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO E ABRANGÊNCIA DO PLANO

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o município de Montes Claros - MG se localiza na região norte do Estado de Minas Gerais, distando 420 km da capital, abrangendo uma área geográfica de 3.568,941 km², com densidade demográfica de 101,41 habitantes/km². É classificado como o sexto maior município do Estado em população, com estimativa de 409.341 habitantes, segundo o IBGE (2019).

O município apresenta um considerável desenvolvimento que, quando acompanhado da ausência de amparo de investimentos em infraestrutura e saneamento básico, necessita uma maior atenção nesta área, para que seja possível o fornecimento de melhor qualidade de vida para a população. Nesse sentido, faz-se necessária a elaboração de um PMGIRS para Montes Claros - MG, para que esse objetivo seja alcançado.

4.1. Diretrizes para a prestação dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

O município de Montes Claros - MG tem suas atividades de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana administradas e executadas pela própria prefeitura. O manejo dos Resíduos de



Serviços de Saúde (RSS) também fica sob responsabilidade da Prefeitura Municipal, quanto à realização de coleta e destinação final adequada dos estabelecimentos municipais. Dados do SNIS (2019) revelam que, para o ano de 2017, o volume total estimado da coleta de resíduos anual referente aos Resíduos Sólidos Domiciliares (RDO) e Resíduos Públicos (RPU) foi de 76.003,3 toneladas.

4.2. Alternativas consorciadas

Na sociedade contemporânea, um dos maiores obstáculos enfrentados pelas prefeituras municipais, quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos, compreende-se na adoção de alternativas e soluções adequadas de disposição final. Um dos fatores de maior complicação refere-se à situação dos custos de implantação e manutenção de Aterros Sanitários, que se fazem elevados. Dessa forma, ao serem estudados mecanismos de solução desta problemática, destaca-se a cooperação regional estabelecida entre municípios, visando a realização dessas ações, caracterizando uma alternativa de grande eficiência. Assim, existe uma maior tendência da União e dos Estados em priorizar o financiamento de projetos de iniciativa consorciada ou compartilhada entre municípios.

A Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2012, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispõe de itens que portam-se como mecanismos de incentivo à adoção de consórcios ou de outras modalidades de cooperação entre municípios, visando elevar índices de aproveitamento e reduzir custos relativos à gestão, de forma que as ações do Estado se concretizem através de apoio e prioridade às iniciativas consorciadas ou compartilhadas.

Destaca-se ainda, o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) que dispõe em seu conteúdo critérios de seleção e hierarquização de demandas, programas e projetos apresentados por consórcio público, por esquema de parcerias entre entes federados ou outros arranjos institucionais que garantam ganhos de escala na gestão e/ou na prestação de serviços. Indicam-se abaixo formas de cooperação entre municípios.



4.2.1. Consórcio Público e PPP

Para a implantação de Aterros Sanitários, as figuras jurídicas do Consórcio Público e da PPP são regidas por critérios claros e objetivos. São considerados alguns critérios para a formação de consórcios públicos especificamente para aterros sanitários, conforme Plano Preliminar de Regionalização da Gestão de Resíduos Sólidos para o Estado de Minas Gerais:

- Possuir um plano de regionalização apresentando a viabilidade técnico-econômica e atendendo à legislação vigente;
- Os municípios constituintes do Consorcio devem possuir proximidade;
- Presença de aspectos de acessibilidade, relativa à conservação de estradas em boas condições;
- Adequação de distâncias restringindo-se ao máximo de 30 km do município sede;
- Através da presença de possibilidades, municípios dotados de dinâmica frágil e de baixa renda devem priorizar a realização de associação com municípios de dinâmica mais forte institucional e economicamente;
- Definir como premissa para agrupamento de municípios em consórcio fatores socioeconômicos;
- Considerar como limite mínimo 100 mil habitantes para a soma das populações dos municípios integrantes dos consórcios.

Os Arranjos Territoriais Ótimos (ATO) tratam sobre o conjunto de municípios, estes servem como base para a estruturação dos consorcios, dentro do cenário da Regionalização voltada para a efetiva Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos de Minas Gerais.

4.3. **Área de Abrangência**

O território municipal deverá ser organizado em Setores de Mobilização (SM), locais planejados para receberem os eventos participativos sendo distribuídos pelo território do



município de forma a promover a efetiva presença da comunidade. As tabelas 1 e 2 abaixo apresentam a divisão dos setores de mobilização do município de Montes Claros - MG.

TABELA 1 - DIVISÃO DOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO NA ZONA URBANA DE MONTES CLAROS - MG.

SETOR DE MOBILIZAÇÃO		ABRANGÊNCIA
Zona Urbana	A	Jardim Primavera, Recanto dos Araças, Jaraguá I, Jaraguá II, Jaraguá III, Pampulha Tennis Res., Clarice Atayde Vieira, Nova Jaraguá, Village do Lago, Nova América, São Lucas, Recanto das Águas, Quintas da Produção, Monte Sião, Monte Sião III, Monte Sião IV, Minas Gerais, Chácara das Paineiras, Planalto, Raul Lourenço, Jardim Planalto, Guarujá, Jk, Floresta, Universitário, Jd Niemyer, Acácias, Nova Suíça, Independência, Chácaras Ceres, Santos Dumont, Vila Real, São Bento, Santa Laura, Interlagos, Carmelo, Alcides Rabelo, Vera Cruz, Vila Tupã, Esplanada do Aeroporto, Monte Carmelo, Parque Pampulha, Ipiranga.
	B	Residencial Vitória, Residencial Vitória II, Cidade Industrial, Quintas da Boa Vista, Vila Castelo Branco, Jardim Eldorado, Vila Alice, Nova Morada, Santa Eugênia, Vila Áurea, Bela Paisagem, Jardim Brasil, Vila São Francisco de Assis, Vila Atlântida, Bela Vista, Santos Reis, Nossa Senhora Aparecida, Vila Antonio Narciso, Condomínio Pai João, Barcelona Park, Vila Santa Cruz, Distrito Industrial, Amazonas, Renascença, Santa Cecília, Vila Tiradentes, Tancredo Neves, Alice Maia, Vila Regina, Raul José Pereira, Edgar Pereira, Vila Três Irmãs, Brasília, Vila Toncheff, Jardim América, Vila João Gordo, Vila Regina, São João, Cidade Cristo Rei, Vila Marciano Simões.
	C	São José, Centro, Roxo Verde, Todos os Santos, Melo, Jardim Panorama, Jardim Panorama II, Vila Oliveira, Vila Mauricéia, Vila Nova, Ibituruna, Jardim Liberdade, São Norberto, Jardim São Luiz, Cidade Santa Maria.
	D	Lourdes, Monte Alegre, Vila São Luiz, Regina peres, Santa Lúcia, Cintra, Vila Senhor do Bonfim, Santa Rita, Morrinhos, Clarindo Lopes, Vila Progresso, João Botelho, Francisco Peres, Santa Rita II, Francisco Peres II, Nossa Senhora de Fátima, Jardim Palmeiras, Delfino Magalhães, Vila Fênix, Veneza Park, Belvedere I, Colorado, Vila Camilo Prates, Vila Anália, Vila Anália-Prolongamento, Vila Camilo Prates-Prolongamento, Novo Delfino, Santo Antônio, Jardim Alvorada, Antônio Pimenta, Doutor João Alves, Sumaré, Conjunto Hawaí, José Carlos Valle de Lima, Vila Maria Cândida, Alto Boa Vista, Vila Telma, Sion, Duque de Caxias, Santo Antônio II, Conjunto Bandeirantes, Jardim Olímpico.
	E	Vila Guilhermina, Cândida Câmara, Funcionários, Sagrada Família, Santo Expedito, Cidade Nova, Canelas, Vila Antônio Canela, Canelas II, Morada do Sol, Augusta Mota, Major Prates, Vargem Grande, São Geraldo, Joaquim Costa, Vila Grayce, Vila Campos, Jardim São Geraldo, Ciro dos Anjos, Chiquinho Guimarães, Maracanã, Chácaras dos Mangues, José Correa Machado, Parque Sul, Alterosa, Nossa Senhora das Graças, Itatiaia, Santa Rafaela, Santo Inácio, Santo Amaro, Parque Verde, Conjunto Olga Benário, Residencial Sul Ipês, Residencial Jacarandas, São Judas Tadeu, Vila Luiza, Cristo Rei, Bairro São Geraldo II, Res. Montes Claros - MG, Condomínio Residencial Serrano, Reserva Real, Chácaras Paraíso, Morada da Serra, Morada do Parque, Gran Royale Piramide, Chac. Santa Terezinha, Mirante do Sol.

Fonte: Autores.

**TABELA 2 - DIVISÃO DOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO NA ZONA RURAL DE MONTES CLAROS - MG.**

SETOR DE MOBILIZAÇÃO		ABRANGÊNCIA
Zona Rural	F	Aparecida do Mundo Novo e comunidades da redondeza
	G	São Pedro da Garça e comunidades da redondeza
	H	Santa Rosa de Lima e comunidades da redondeza
	I	Panorâmica e comunidades da redondeza
	J	Ermidinha e comunidades da redondeza
	K	Vila Nova de Minas e comunidades da redondeza
	L	Miralta e comunidades da redondeza
	M	Nova Esperança e comunidades da redondeza
	N	São João da Vereda e comunidades da redondeza
	O	Canto do Engenho e comunidades da redondeza

Fonte: Autores.

Segue abaixo um esboço dos setores de mobilização na zona urbana de Montes Claros - MG.



MAPA – ESBOÇO DOS SETORES DE MOBILIZAÇÃO URBANA



5. METODOLOGIA

O PMGIRS tem como principal objetivo promover o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos em Montes Claros - MG, assim como prever soluções integradas para os diversos tipos de resíduos no município, tornando-se indispensável para o manejo e a gestão de resíduos sólidos adequados no território. Para isso, devem ser envolvidas ações para elaboração dos Produtos referentes às etapas necessárias para a implantação do Plano, sendo imprescindível a confecção do retrato da situação da gestão de resíduos sólidos em Montes Claros - MG, para definição das metas a serem alcançadas. Toda a elaboração do PMGIRS será realizada sempre em consonância com o Manual de Referência do edital do processo licitatório nº. 331/2019 (Pregão Eletrônico nº. 146/2019).

O plano deve conter aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final adequada dos resíduos sólidos gerados no município. Para garantir à população melhorias de qualidade de vida, devem ser respeitados o atendimento dos requisitos ambientais, sociais, culturais, econômicos, tecnológicos e de saúde pública. O conteúdo necessário para constar no Plano pode ser segregado nos oito produtos citados abaixo, sendo:

- **Produto 1 – Plano de Trabalho;**
- Produto 2 – Diagnóstico Técnico-Participativo;
- Produto 3 – Estudo detalhado da composição de custos da disposição final de resíduos sólidos urbanos (implantação, operação, encerramento e monitoramento);
- Produto 4 - Prognósticos;
- Produto 5 - Versão Preliminar do PMGIRS;
- Produto 6 - Versão Final do PMGIRS;
- Produto 7 - Relatório Síntese do PMGIRS;
- Produto 8 – Projeto de Lei.

O presente documento constitui o Produto 1, denominado como Plano de Trabalho,



relativo à elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) para o município de Montes Claros-MG. Para sua elaboração, faz-se necessário o conhecimento dos demais Produtos do PMGIRS. Devem estar contidos todos os elementos que estruturam todo o contrato de elaboração do Plano, considerando aspectos como metodologias utilizadas, cronograma e fluxograma de trabalho e atividades, definição de equipes técnicas, dentre outros, que sejam capazes de fornecer as informações necessárias para a confecção do PMGIRS.

Para a elaboração do Produto 2, é necessária a realização de levantamento de dados respectivos às características do município, quanto ao serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Devem ser identificadas todas as estruturas desse sistema presentes no município, assim como devem ser caracterizadas, explicitando, principalmente, suas condições de conservação e aspecto de operação.

Após entrega do produto 2, serão realizadas audiências públicas no município com intuito de discutir com a população os itens levantados, uma vez que a participação da sociedade civil é imprescindível para o sucesso da implantação do PMGIRS.

A elaboração do Produto 3 consiste em um estudo detalhado acerca dos custos relacionados à disposição final adequada de resíduos sólidos urbanos, englobando assim a implantação, a operação, o encerramento e o monitoramento.

Para a elaboração do Produto 4, é necessária a observação do Produto 2, devendo ser consideradas todas as deficiências observadas relativas ao fornecimento do serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, e posteriormente, elaboradas alternativas de soluções para reverter a situação de Montes Claros - MG, implantando um sistema universal capaz de abranger todo o município.

O produto 5 consiste na elaboração do PMGIRS, considerando todos os levantamentos de dados e estudos realizados no município, agregando, também, as soluções propostas para melhoria da gestão dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos de Montes Claros - MG.



O produto 6 possui o mesmo conteúdo que o 5, porém é definido como a versão final do documento elaborado, com as devidas complementações/correções sugeridas a partir das audiências públicas. É a proposta definitiva do PMGIRS.

O produto 7 corresponde ao Relatório Síntese do Plano em formato de cartilha, serve como um material de consulta rápida às preposições e demais assuntos do Plano, deixando a versão final do PMGIRS apenas para consultas e análises técnicas mais aprofundadas.

O produto 8 consiste na etapa final da confecção do PMGIRS, baseando-se na elaboração de um Projeto de Lei que garanta sua implantação no município, regendo os seus aspectos base a serem considerados.

Sendo assim, o presente documento é o Plano de Trabalho, o qual deve abordar a programação das atividades a serem desenvolvidas em todo o processo de elaboração do PMGIRS. A metodologia empregada na elaboração está associada aos produtos previstos configurando-se da seguinte maneira:

- I. Produto 1- Identificação da programação das atividades a serem desenvolvidas em todo o processo de elaboração do PMGIRS;
- II. Produto 2 – Realização de visita no município para levantamento de dados, registros fotográficos, elaboração do diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados em Montes Claros - MG e realização de audiências públicas, basendo-se em ações como:
 - a. Elaboração da caracterização do município em relação aos seus dados geográficos, socioeconômicos, ambientais, entre outros. Abrangendo dados como: Localização e acesso; Histórico; Turismo, cultura e lazer; Geografia física (climatologia, geologia e geomorfologia, relevo, recursos naturais, aspectos hidrológicos e hidrogeológicos); Organização territorial e político-administrativa; estudo das macroinformações socioeconômicas como educação, trabalho e renda, saúde, economia, disponibilidade de recursos, indicadores sanitários e



epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos. Além disso, a caracterização municipal deve contemplar o estudo da Estrutura Territorial Urbana.

- b. Elaboração da caracterização quantitativa e qualitativa dos resíduos gerados pelo município. Dentro desta etapa será levantada e analisada a situação dos resíduos sólidos gerados no município. Serão consideradas a caracterização dos resíduos segundo a origem, o volume e as formas de destinação e disposição final adotadas pelo município.

Deve-se haver um levantamento primário no que se refere às características físicas, químicas e biológicas dos resíduos sólidos gerados em Montes Claros-MG. As características físicas englobam a compressibilidade, teor de umidade, composição gravimétrica, geração *per capita* e peso específico, ou seja, a compactação de uma amostra de resíduos, a quantidade de água existente nessa amostra, a porcentagem de cada constituinte da amostra, a quantidade de resíduos sólidos produzidos por uma pessoa na região e o peso dos resíduos sólidos em relação ao seu volume. Em relação às características químicas dos resíduos sólidos, determina-se o poder calorífico de uma amostra (quantidade de calor liberada durante a combustão de um quilo de resíduos sólidos), os teores de matéria orgânica, que é o percentual de cada constituinte da matéria orgânica (cinzas, resíduos minerais, gorduras, etc.), a relação carbono/nitrogênio que determinará o grau de degradação da matéria orgânica e o potencial de hidrogênio (pH) que definirá a característica de alcalinidade ou acidez da amostra de resíduos. Em se tratando das características biológicas, sabe-se que uma amostra de resíduos sólidos contém agentes patogênicos e microorganismos que são prejudiciais à saúde humana. Os quadros abaixo apresentam tais agentes e características específicas de cada um.



QUADRO 1 – TEMPO DE SOBREVIVÊNCIA (EM DIAS) DE MICROORGANISMOS PATOGENICOS NOS RESÍDUOS SÓLIDOS.

Microorganismos	Doenças	RS (dias)
Bactérias		
<i>Salmonella typhi</i>	Febre tifóide	29 — 70
<i>Salmonella Paratyphi</i>	F. paratifóide	29 — 70
<i>Salmonella sp</i>	Salmoneloses	29 — 70
<i>Shigella</i>	Disenteria bacilar	02 — 07
Coliformes Termotolerantes	Gastroenterites	35
<i>Leptospira</i>	Leptospirose	15 — 43
<i>Mycrobacterium tuberculosis</i>	Tuberculose	150 — 180
<i>Vibrio cholerae</i>	Cólera	1 — 13*
Vírus		
Enterovírus	—	—
	Poliomielite (Poliovirus)	20 — 70
Helmintos		
<i>Ascaris lumbricoídes</i>	Ascaridíase	2.000 — 2.500
<i>Trichuris trichiura</i>	Trichiuríase	1800**
Larvas de ancilóstomos	Ancilostomose	35**
Outras larvas de vermes	-	25 — 40
Protozoários		
<i>Entamoeba histolytica</i>	Amebíase	08 — 12

Fonte: Adaptado de BRASIL (2015).

QUADRO 2 – TEMPO DE SOBREVIVÊNCIA (EM DIAS) DE MICROORGANISMOS PATOGENICOS NOS RESÍDUOS SÓLIDOS.

Vetores	Forma de transmissão	Enfermidades
Rato e Pulga	Mordida, urina, fezes e picada	Leptospirose Peste bubônica Tífo murino
Mosca	Asas, patas, corpo, fezes e saliva	Febre tifóide Cólera Amebíase Disenteria Giardíase Ascaridíase
Mosquito	Picada	Malária Febre amarela Dengue Leishmaniose



Vetores	Forma de transmissão	Enfermidades
Barata	Asas, patas, corpo e fezes	Febre tifóide Cólera Giardíase
Gado e Porco	Ingestão de carne contaminada	Teníase Cisticercose
Cão e Gato	Urina e fezes	Toxoplasmose

Fonte: Adaptado de BRASIL (2015).

- c. Detalhamento do atual sistema de gestão dos resíduos sólidos. Sendo realizado primeiramente o levantamento e mapeamento das diversas formas de destinação e disposição final adotadas pelo município. Dentro da análise da destinação, serão incluídos aspectos como a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético dos resíduos.
- d. Apresentação da análise conclusiva e avaliação global da situação atual dos resíduos sólidos do município, evidenciando os aspectos de maior relevância para a elaboração do PMGIRS.
- e. Realização do estudo gravimétrico (ou gravimetria) dos resíduos sólidos do município, tanto na zona urbana, quanto na zona rural. Esse estudo irá determinar, em porcentagem, a quantidade de cada tipo de resíduo com relação à quantidade total de resíduos gerados em Montes Claros - MG. Para isso, será determinada uma amostra por processo de quarteamento de acordo com os procedimentos descritos na NBR 10007:2004 e posteriormente será realizada a pesagem e triagem dos resíduos. A amostra será coletada nos bairros e distritos conforme as seguintes rotas:



TABELA 03 - REGIÕES E ROTAS DA ZONA URBANA QUE FARÃO PARTE DO ESTUDO GRAVIMETRICO

Região de Coleta 01		Região de Coleta 02	Região de Coleta 03	Região de Coleta 04
Rota 01	Rota 02	Rota 03	Rota 05	Rota 06
Bairros Alto São João, Vila dos Sargentos, Cidade Cristo Rei, Vila Marciano Simões e Vila Regina.	Bairros Sagrada Família, Funcionários, Cândida Câmara, R. Gentil Dias e R. Raul Corrêa.	Bairros Ibituruna, Morada do Sol, Jardim São Luis, Todos os Santos, Melo.	Vila Aurea, Renascença, Universitário, Jardim Brasil, Santos Reis.	C. Recantos das Aracas, Santa Laura, Vera Cruz, Monte Carmelo, Independência.
Rota 04: Centro.				

Fonte: Adaptado da Prefeitura de Montes Claros-MG (2019).

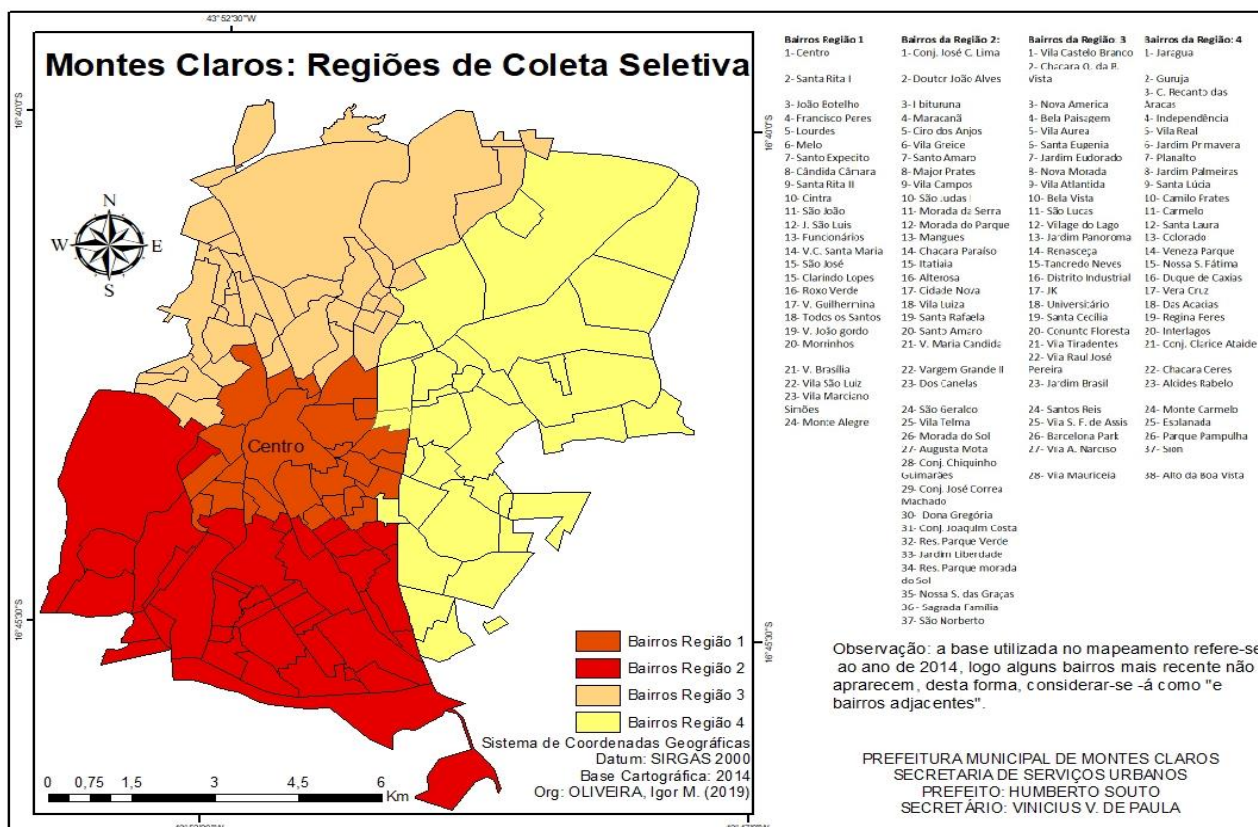
TABELA 04 - ROTAS DA ZONA RURAL QUE FARÃO PARTE DO ESTUDO GRAVIMETRICO

ROTAS DA ZONA RURAL		
Rota de segunda-feira	Rota de terça-feira	Rota de sábado
Ermidinha, Panorâmica, Riacho dos Campos, Pau D'óleo, Vale dos Ipês, Olhos D'água, Buriti do Campo Santo, Calhau, São João da Vereda, Palmeira/Usifer, Santa Bárbara, Entrada de Pradinho, Mato Seco, Canto do Engenho	Santa Rosa de Lima, Capivara, Santo Inácio, Aparecida do Mundo Novo, São Pedro das Garças, Peri Peri, Bengo, Poço Novo, Sanharó, Lourenço	Nova Esperança, Cabeceiras e Miralta

Fonte: Adaptado da Prefeitura de Montes Claros-MG (2019).

As rotas da região urbana foram definidas tendo como base o mapa das regiões de coleta seletiva, onde o município está dividido em 04 regiões de coleta e cada região com seus respectivos bairros a serem atendidos. Abaixo podemos visualizar o mapa e as regiões de coleta supracitadas.

FIGURA 1-MAPA DAS REGIÕES DE COLETA SELETIVA DE MONTES CLAROS - MG.



Fonte: Prefeitura de Montes Claros-MG (2019).

- f. Avaliação dos indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, através do levantamento e análise dos dados. Devem ser considerados aspectos como: desobstrução de dispositivos de drenagem, presença de resíduos nas vias de circulação, frequência de coleta de resíduos, frequência de varrição das vias urbanas, número de funcionários empregados, dentre outros;
- g. Verificação da adequação das regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 da PNRS, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual. Devem ser avaliadas as fiscalizações realizadas dos transportes de resíduos por veículos da prefeitura e de empresas



terceirizadas e suas respectivas destinações finais para os resíduos sólidos. Devem ser considerados aspectos como: condições de veículos utilizados, capacitação de funcionários empregados, local de destinação final, dentre outros;

- h. Verificação das ações de identificação de resíduos sólidos e de geradores sujeitos ao plano de gerenciamento específico ou ao sistema de logística reversa, avaliando suas conformidades às normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS. Devem ser avaliadas as fiscalizações realizadas dos geradores de resíduos sólidos, considerando suas responsabilidades de acordo com suas características, observando as respectivas destinações finais para os resíduos sólidos por eles adotadas. Devem ser verificados aspectos dos geradores de resíduos sólidos como: identificação e caracterização, logística de gestão de resíduos adotada, empresas terceirizadas contratadas para disposição dos resíduos, adoção de logística reversa, adequação à coleta seletiva, dentre outros;
- i. Definição das responsabilidades quanto à implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos do município e de geradores;
- j. Verificação da adequação dos procedimentos operacionais e especificações mínimas adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos avaliando suas conformidades à Lei nº 11.445, de 2007. Devem ser obtidos dados com a Prefeitura Municipal que informem essas situações operacionais e especificações adotadas, a fim de se avaliar as situações de conformidade de atendimento adequado à demanda do município e à legislação vigente. Caso a Prefeitura não possua alguma informação relevante para elaboração do plano, os dados serão levantados pela empresa Empia através de outras fontes;
- k. Obtenção de dados com a Prefeitura Municipal que informem a situação do gerenciamento de resíduos sólidos no município, a fim de se verificar as necessidades de melhorias e adaptações dos processos e operações adotados,



avaliando as situações de conformidade de atendimento adequado à demanda do município e à legislação vigente. Caso a Prefeitura não possua alguma informação relevante para elaboração do plano, os dados serão levantados pela empresa Empia através de outras fontes;

- l. Obtenção de informações da Prefeitura Municipal e de Empresas Privadas visando a avaliação da existência e desempenho da execução de programas e ações como: capacitação técnica voltada para sua adaptação e operacionalização; educação ambiental que promova a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos; incentivo da participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver. Além disso, identificar e determinar as formas e os limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa. Caso a Prefeitura não possua alguma informação relevante para elaboração do plano, os dados serão levantados pela empresa Empia através de outras fontes;
- m. Identificação e desenvolvimento de ações que estimulem mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;
- n. Obtenção de dados na Prefeitura Municipal para verificação da situação de adequação do sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como da forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007. Caso a Prefeitura não possua alguma informação relevante para elaboração do plano, os dados serão levantados pela empresa Empia através de outras fontes;
- o. Obtenção de dados da Prefeitura Municipal e de empresas privadas para avaliação do desempenho das ações de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para



disposição final ambientalmente adequada. Para isso é necessária a verificação dos volumes de resíduos sólidos destinados ao aterro e à reciclagem. Caso a Prefeitura não possua alguma informação relevante para elaboração do plano, os dados serão levantados pela empresa Empia através de outras fontes;

- p. Realização de visitas ao aterro controlado municipal e ao aterro sanitário para verificação da situação atual e de suas conformidades à legislação vigente, verificando aspectos como: tempo de vida útil, área disponível para recebimento de resíduos, quantidade de resíduos recebida diariamente, situação do sistema de tratamento de percolado, dentre outros.
- q. Avaliação do desempenho e ação efetiva dos responsáveis pelo controle e a fiscalização do gerenciamento dos resíduos sólidos no município e da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos;
- r. Avaliação do desempenho do monitoramento do gerenciamento dos resíduos sólidos no município, verificando as ações preventivas e corretivas praticadas, incluindo programa de monitoramento;
- s. Avaliação da situação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e verificação das respectivas medidas saneadoras, observando à legislação vigente. Devem ser consideradas áreas degradadas e contaminadas, afetadas pela presença de disposição inadequada de resíduos sólidos, funcionando como antigos lixões, verificando seu estado de recuperação e ações executadas nos locais;
- t. Avaliação da percepção da população quanto ao gerenciamento de resíduos sólidos implantado no município, identificando possíveis falhas e carências de melhorias;



- u. Confecção do panorama da situação do gerenciamento de resíduos sólidos do município, através da junção de dados obtidos da Prefeitura Municipal, de empresas privadas, de órgãos públicos e observação da população. Esses dados devem ser comparados com as recomendações previstas nas legislações pertinentes, obtendo-se, assim, a caracterização da conformidade de adequação do sistema de gestão de resíduos de Montes Claros - MG, identificando as falhas passíveis de melhorias;
- v. O diagnóstico elaborado deve ser discutido em Audiências Públicas Municipais a serem realizadas pela Empia em Montes Claros - MG. Durante a realização das audiências haverá momentos em que a palavra será aberta ao público com intuito de captar sugestões e contribuições, tanto de setores especializados (prestadores privados de serviços, universidades e centros de ensino, empresas privadas que atuam na área), setor público e da sociedade em geral, sobre o cenário atual do gerenciamento de resíduos sólidos do município.

Tais Audiências Públicas deverão ser divulgadas com antecedência mínima de 15 dias. As ações de mobilização e comunicação social referentes à divulgação das audiências englobam:

- i. **Faixas:** Instrumento impresso afixado de forma que seja visível em locais públicos, tendo como função principal divulgar informações sobre os eventos do PMGIRS. Poderão ser feitas de uma a duas faixas por setor de mobilização (tabelas 1 e 2 deste Plano de Trabalho), a serem alocadas em áreas de grande movimentação de pessoal, em cada setor de mobilização, convidando os cidadãos a participarem das reuniões/audiências.
- ii. **Carros de Som e Rádios:** Deverá ter ampla divulgação por meio de carro de som e em rádios, de preferência que possua convênio com a prefeitura, divulgando as audiências públicas, com seus respectivos locais, datas e horários. O carro de som percorrerá os setores de mobilização convidando



toda a população a participar dos eventos.

- w. Após a realização das Audiências Públicas Municipais, deve ser elaborado um relatório contendo as discussões, os encaminhamentos e as proposições nelas abordadas, devendo conter as modificações a serem realizadas no diagnóstico elaborado. Devem estar presentes no relatório dados específicos das audiências como: local, hora, registros fotográficos e participantes, apresentando as listas de presença.
- x. O levantamento do diagnóstico da situação atual dos catadores no município de Montes Claros - MG se dará através de três procedimentos metodológicos, são eles:
 - I. Levantamento exploratório, que ocorrerá entre os dias 16 e 18 de dezembro de 2019, no município de Montes Claros - MG. A finalidade é colher informações para a elaboração de instrumentos (questionários) para a coleta de dados. A coleta de dados será através de entrevistas *face to face* com roteiro previamente estruturado, com gestores e *stakeholders* locais direta e indiretamente relacionados à catação e transporte de resíduos sólidos na cidade de Montes Claros, dentre os quais:
 - i. Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente – CODEMA;
 - ii. Secretaria de Meio Ambiente;
 - iii. Secretaria de Serviços Urbanos;
 - iv. Ministério Público;
 - v. Cooperativas cujas atividades estejam relacionadas à coleta, transporte e reciclagem de resíduos sólidos na cidade de Montes Claros;
 - vi. Empresas de reciclagem de resíduos sólidos na cidade de Montes Claros - MG;
 - vii. Locais de destinação de resíduos sólidos em Montes Claros - MG;



viii. ONGs;

ix. Secretaria de Desenvolvimento Social e Coordenação do Fórum Lixo e Cidadania.

Serão visitados os pontos de coleta e os respectivos destinos dos resíduos, com vistas a se definir o local e o momento da aplicação do questionário (se nos pontos de coleta / destino).

II. Aplicação de questionários por meio de entrevistas *face to face* com catadores / transportadores de Resíduos Sólidos Urbanos da cidade de Montes Claros - MG. O local e o momento da aplicação do questionário (se nos pontos de coleta / destino) serão definidos na etapa 1.

III. Elaboração do relatório final, que traçará o Perfil Socioeconômico dos Catadores / Transportadores de Resíduos Sólidos Urbanos da cidade de Montes Claros-MG. Tabulação e análise dos dados para a construção do perfil para a elaboração do PMGIRS.

III. Produto 3- Através da identificação da situação atual de gerenciamento de resíduos sólidos no município devem ser elaborados documentos prevendo a configuração dos custos destinados a realização de melhorias do atual cenário de gerenciamento de resíduos sólidos. Deve ser considerado:

- a. Realização de estudo detalhado da composição de custos da disposição final de resíduos sólidos urbanos referentes às melhorias necessárias para adequação da implantação, operação, encerramento e monitoramento, considerando todos os aspectos avaliados na visita realizada;
- b. Elaboração de relatório contendo o estudo detalhado da composição de custos envolvendo a disposição final de resíduos sólidos urbanos. Este estudo deverá ter



como resultado principal, o projeto básico de cálculo do custo por tonelada (R\$/ton), para disposição final dos resíduos sólidos urbanos e deverá ser apresentado todo o memorial de cálculo. O conhecimento desses custos será de fundamental importância e servirá de guia para o município de Montes Claros - MG estabelecer o valor de referência por tonelada, para a disposição final de resíduos sólidos urbanos.

- c. Elaboração e apresentação de planilhas dos custos envolvidos na disposição final dos resíduos sólidos urbanos, englobando todos os itens e fases envolvidos no processo que carecem de manutenção modificações e melhorias, considerando todos os aspectos avaliados em visita para diagnóstico.

IV. Produto 4- Após a realização de visitas à Montes Claros - MG, deve ser avaliada a situação de cada um dos componentes do gerenciamento de resíduos sólidos no município e, assim, devem ser previstos os cenários futuros para adequação da infraestrutura do município. Dessa forma, faz-se necessário:

- a. Planejamento da prospectiva através de três cenários: cenário otimista, cenário realista e cenário pessimista. No otimista os objetivos definidos são quase que irreais, quando observada a realidade do município, sem considerar ainda a influência de fatores externos levantados, que podem atrasar ou inviabilizar um cenário. Mesmo com todos esses intervenientes, o cenário otimista é importante pois mostra o potencial, ou onde podemos chegar caso haja realidade compatível e os fatores intervenientes sejam reduzidos. O cenário realista conceitua a trajetória mais provável dentro do planejamento estratégico, pois retrata as ações e projetos necessários para a melhoria do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, ao mesmo tempo em que engloba os fatores econômicos, sociais, políticos e ambientais que podem delongar as metas aqui propostas. Já quanto ao cenário pessimista, compreende-se por ser uma situação em que, principalmente as fraquezas levantadas em relação ao sistema de limpeza urbana e manejo de



resíduos sólidos, se realizem, o que afeta até mesmo a realidade de prestação dos serviços do município atualmente, apresentando degradação tanto qualitativa quanto quantitativa dos serviços oferecidos.

- b. Consolidação da área geográfica abrangida pelo plano e estudo da projeção futura das demandas do município, considerando o crescimento populacional do município, abordando os aspectos dos vetores principais de expansão urbana e da distribuição geográfica da população pertinente para Montes Claros - MG;
- c. Elaboração de relatório estabelecendo paralelos entre o crescimento populacional no município, tendência evolutiva das atividades econômicas e a infraestrutura física associada, relacionada com a evolução da geração de resíduos (quantitativa e qualitativa). Devem estar previstas neste relatório as agendas de implementação dos elementos necessários para melhoria da situação de infraestrutura no município e identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1o do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental;
- d. Determinação da periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.

V. Produto 5- Após a validação e compatibilização das informações relativas ao cenário atual e futuro do gerenciamento de resíduos sólidos do município, através da elaboração dos Produtos 1, 2, 3 e 4, deve ser elaborada a versão preliminar do PMGIRS. Devem ser considerados aspectos como:

- a. A versão preliminar do PMGIRS deve possuir um texto claro e de fácil leitura à população em geral. Seu conteúdo deve compreender o diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos do município, cenários constatados, metas a serem atingidas, diretrizes estabelecidas e estratégias elaboradas para o cumprimento das



metas, tendo como base os produtos anteriormente elaborados possuindo todas as informações pertinentes a serem inseridas no plano;

- b. A versão preliminar do PMGIRS será elaborada para posteriormente ser discutida em Audiências Públicas, a serem realizadas pela Empia em Montes Claros - MG. Durante a realização das audiências haverá momentos em que a palavra será aberta ao público com intuito de captar sugestões e contribuições, tanto de setores especializados (prestadores privados de serviços, universidades e centros de ensino, empresas privadas que atuam na área), setor público e da sociedade em geral, sobre as diretrizes, estratégias e metas apresentadas no PMGIRS, e, também, identificação das propostas de programas a serem executados no município para auxílio no gerenciamento de resíduos sólidos no município. Tais audiências serão divulgadas através da mesma metodologia adotada nas primeiras audiências, como descrito no item v da metodologia do Produto 2;
- c. Após a realização das Audiências Pública Municipal de Resíduos Sólidos, deve ser elaborado um relatório contendo as discussões, os encaminhamentos e as proposições nelas abordadas, devendo conter as modificações a serem realizadas no PMGIRS. Devem estar presentes no relatório, dados específicos das audiências como: local, hora, registros fotográficos e participantes, apresentando as listas de presença.

VI. Produto 6- Após a realização das Audiências Públicas, devem ser finalizadas as atividades de construção do Plano através da elaboração e consolidação do documento da versão final do PMGIRS. Devem ser considerados aspectos como:

- a. Após a realização das Audiências Públicas, serão consideradas as questões nela abordadas para alteração do PMGIRS preliminar, modificando as diretrizes, estratégias e metas e programas apresentados, para que seja possível a finalização



das atividades de construção do Plano, através da elaboração e consolidação do documento da versão final do PMGIRS;

- b. Deve ser elaborado, também, um relatório contendo a versão final do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, apresentando a proposta final do Sistema Municipal Integrado de Resíduos Sólidos determinado dentre as possíveis alternativas, contendo informações dos relatórios anteriores, um resumo executivo e demais documentos correlatos, e incorporando, as sugestões abordadas nas apresentações públicas.

- VII. Produto 7- Após a elaboração do PMGIRS final, deve ser elaborado um relatório síntese do Plano em formato de cartilha de fácil leitura, com linguagem acessível e clara para entendimento, garantindo a possibilidade de entendimento pela sociedade civil. A cartilha deve ter como finalidade servir de fonte de informações para uma consulta fácil e rápida às proposições e demais assuntos referentes ao Plano, de forma que a versão final do PMGIRS tenha como finalidade atender análises técnicas mais aprofundadas do seu conteúdo;
- VIII. Produto 8- Elaboração de documento contendo o projeto de lei do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Montes Claros - MG;
- IX. Durante às etapas de realização das ações e elaboração dos produtos serão executadas Audiências Públicas Municipais de Resíduos Sólidos para apresentação das ações de elaboração do PMGIRS, obtenção de dados e esclarecimento da sociedade civil sobre os aspectos pertinentes ao plano.

5.1. Atividades a serem desenvolvidas

As atividades desenvolvidas durante a elaboração do PMGIRS serão pautadas na troca de informações, tendo como foco a mobilização social e organização comunitária, sob a perspectiva de que essas ações possam contribuir para uma mudança efetiva nas condições de



vida dessa população, no que tange às questões relacionadas ao saneamento básico.

Nos itens subsequentes serão descritas as atividades previstas.

5.1.1. Visita técnica

Será realizada visita técnica ao município, com o principal objetivo de realizar um levantamento de campo acerca da situação atual do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. As visitas ocorrerão inicialmente em três momentos, sendo duas visitas de uma semana cada e uma outra de três dias para levantamento do diagnóstico, porém caso se faça necessário mais tempo, as visitas podem ser extendidas até atingirem o principal objetivo da ida ao município, de realizar um diagnóstico completo do sistema no município.

A visita técnica inclui reuniões com departamentos da prefeitura, responsáveis pelo sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Deverá ser coletado dados pertinentes à descrição detalhada do sistema no Diagnóstico (Produto 2 deste PMGIRS).

Deverão ser realizadas também visitas nos locais de disposição final dos resíduos sólidos, em locais geradores de resíduos especiais, resíduos de serviços públicos de saneamento, resíduos de serviços de saúde, resíduos volumosos, industriais, de mineração, etc. Além de realizar acompanhamento em todos os setores de Montes Claros - MG, no sentido de analisar e registrar a situação atual, quanto à disposição de resíduos por moradores, se há presença de lixo jogado na rua, presença de lixeiras e se estão em boas condições, se há lixo em bocas de lobo, etc.

5.1.2. Primeira Audiência Pública

Atividades a serem realizadas a partir da inserção da equipe técnica no município, na qual vai se estabelecer espaços de apresentação e diálogo como forma de incluir a efetiva participação da população na elaboração do PMGIRS, um dos principais pilares construtivos do presente documento.

As reuniões comunitárias serão realizadas nos 15 setores de mobilização definidos no



item 4.3 deste Plano de Trabalho, sendo 01 (uma) reunião comunitária em cada setor de mobilização.

As audiências terão como objetivo apresentar o diagnóstico feito pela equipe da Empia Engenharia e assim discutí-los com a população. Deverá ser elaborada uma ATA com a lista de presentes e com as deliberações das audiências em cada uma delas e ser anexada uma cópia de cada ATA no PMGIRS.

5.1.3. Segunda Audiência Pública

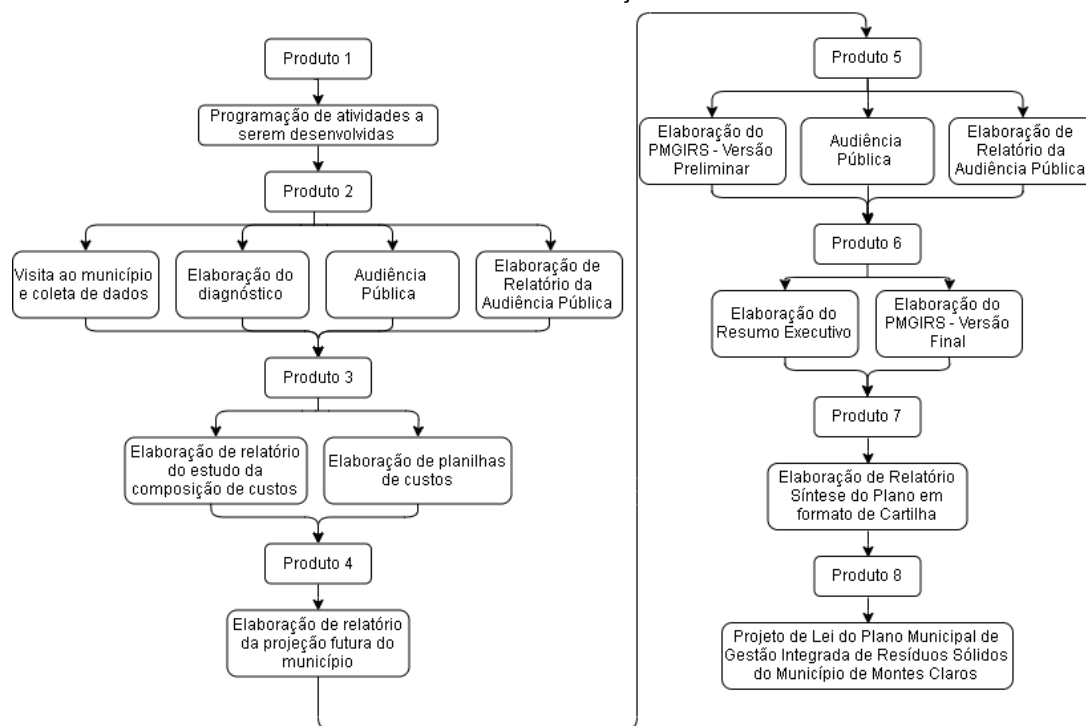
A segunda fase de audiências públicas será realizada após a finalização da versão preliminar do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Deverá ser apresentada a versão preliminar do Plano pela Empia Engenharia, e assim estabelecer uma discussão acerca dos conteúdos do Plano, bem como coletar as proposições dos representantes locais.

6. FLUXOGRAMA DE TRABALHO

Segue abaixo o fluxograma de desenvolvimento das atividades relativas à elaboração do PMGIRS do município de Montes Claros - MG.



FIGURA 2-FLUXOGRAMA DE ATIVIDADES DE ELABORAÇÃO DO PMGIRS DE MONTES CLAROS - MG.



Fonte: Autores.

7. CRONOGRAMA DE TRABALHO

Segue abaixo o cronograma de desenvolvimento das atividades relativas à elaboração do PMGIRS do município de Montes Claros – MG e os cronogramas das audiências públicas. Ressalva-se a possibilidade de mudança das datas apresentadas na Tabela 7, condicionada à análise e validação do Produto 2 pela Prefeitura Municipal de Montes Claros-MG.



TABELA 5 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES RELATIVAS À ELABORAÇÃO DO PMGIRS DE MONTES CLAROS - MG.

ITEM	ETAPA	DESCRIÇÃO	MESES/DIAS											
			05 a 30 de setembro de 2019	01 a 31 de outubro de 2019	01 a 30 de novembro de 2019	01 a 31 de dezembro de 2019	01 a 31 de janeiro de 2020	01 a 29 de fevereiro de 2020	01 a 31 de março de 2020	01 a 30 de abril de 2020	01 e 31 de maio de 2020	01 a 30 de junho de 2020	01 a 31 de julho de 2020	01 a 30 de agosto de 2020
I	Produto 1													
	I	Plano de Trabalho – Elaboração	elaboração											
		Entrega do Produto 1				13 de dezembro								
II	Produto 2													
	II	Diagnóstico Municipal - Elaboração	elaboração											
		Visita técnica			De 18 a 23 de novembro	De 09 a 18 de dezembro	De 06 a 17 de janeiro							
		Entrega do Produto 2					06 de janeiro							
		Audiências de validação do Diagnóstico* (Tabela 6)						De 03 a 14 de fevereiro						
		Entrega do Produto 2 (versão corrigida)							31 de março					
III	Produto 3													
	III	Estudo detalhado da composição de custos envolvendo a disposição final de resíduos sólidos urbanos/ Planilhas dos custos envolvidos na disposição final de resíduos sólidos urbanos							elaboração					
		Entrega do Produto 3						03 de fevereiro						
		Entrega do Produto 3 (versão corrigida)								17 de abril				
IV	Produto 4													
	IV	Prognósticos								elaboração				
		Entrega do Produto 4							03 de março					
		Entrega do Produto 4 (versão corrigida)									08 de maio			
V	Produto 5													
	V	Versão preliminar do PMGIRS								elaboração				
		Entrega do Produto 5									29 de maio			
		Audiências de apresentação da versão preliminar do PMGIRS* (Tabela 7)										De 16 a 24 de junho		
VI	Produto 6													
	VI	Versão final do PMGIRS											elaboração	
		Entrega do Produto 6											10 de julho	
VII	Produto 7													
	VII	Relatório Síntese											elaboração	
		Entrega do Produto 7											20 de julho	
VIII	Produto 8													
	VIII	Projeto Lei											elaboração	
		Entrega do Produto 8											20 de julho	

Fonte: Autores.



TABELA 6 – CRONOGRAMA DAS AUDIÊNCIAS DE VALIDAÇÃO DO DIAGNÓSTICO (PRODUTO 2).

AUDIÊNCIAS PÚBLICAS - PMGIRS MONTES CLAROS (PREVISÃO)			
Data	Horário	Localidade	Espaço disponível (endereço e contato)
Terça-feira 04/02/2020	09:00	São João da Vereda	Associação de São João da Vereda
	19:00	São Pedro das Garças	Associação de São Pedro das Garças
Quarta-feira 05/02/2020	09:00	Miralta	Associação de Miralta
	19:00	Zona Urbana (Setor B) - Residencial Vitória, Residencial Vitória II, Cidade Industrial, Quintas da Boa Vista, Vila Castelo Branco, Jardim Eldorado, Vila Alice, Nova Morada, Santa Eugênia, Vila Áurea, Bela Paisagem, Jardim Brasil, Vila São Francisco de Assis, Vila Atlântida, Bela Vista, Santos Reis, Nossa Senhora Aparecida, Vila Antonio Narciso, Condomínio Pai João, Barcelona Park, Vila Santa Cruz, Distrito Industrial, Amazonas, Renascença, Santa Cecília, Vila Tiradentes, Tancredo Neves, Alice Maia, Vila Regina, Raul José Pereira, Edgar Pereira, Vila Três Irmãs, Brasília, Vila Toncheff, Jardim América, Vila João Gordo, Vila Regina, São João, Cidade Cristo Rei, Vila Marciano Simões.	Escola Estadual Irmã Beata
Quinta-feira 06/02/2020	09:00	Panorâmica	Associação de Panorâmica
	19:00	Zona Urbana (Setor C) - São José, Centro, Roxo Verde, Todos os Santos, Melo, Jardim Panorama, Jardim Panorama II, Vila Oliveira, Vila Mauricéia, Vila Nova, Ibituruna, Jardim Liberdade, São Norberto, Jardim São Luiz, Cidade Santa Maria.	Câmara Municipal
Sexta-feira 07/02/2020	09:00	Ermidinha	Associação de Ermidinha
	19:00	Nova Esperança	Associação de Nova Esperança
Sábado 08/02/2020	15:00	Aparecida do Mundo Novo	Associação de Aparecida do Mundo Novo
	19:00	Santa Rosa de Lima	Associação de Santa Rosa de Lima
Segunda-feira 10/02/2020	09:00	Canto do Engenho	Associação de Canto do Engenho
	19:00	Zona Urbana (Setor E) - Vila Guilhermina, Cândida Câmara, Funcionários, Sagrada Família, Santo Expedito, Cidade Nova, Canelas, Vila Antônio Canela, Canelas II, Morada do Sol, Augusta Mota, Major Prates, Vargem Grande, São Geraldo, Joaquim Costa, Vila Grayce, Vila Campos, Jardim São Geraldo, Ciro dos Anjos, Chiquinho Guimarães, Maracanã, Chácara dos Mangues, José Correa Machado, Parque Sul, Alterosa, Nossa Senhora das Graças, Itatiaia, Santa Rafaela, Santo Inácio, Santo Amaro, Parque Verde, Conjunto Olga Benário, Residencial Sul Ipês, Residencial Jacarandas, São Judas Tadeu, Vila Luiza, Cristo Rei, Bairro São Geraldo II, Res. Montes Claros, Condomínio Residencial Serrano, Reserva Real, Chácara Paraíso, Morada da Serra, Morada do Parque, Gran Royale Piramide, Chac. Santa Terezinha, Mirante do Sol.	Caique Maracanã
Terça-feira 11/02/2020	09:00	Vila Nova de Minas	Associação de Vila Nova de Minas
	19:00	Zona Urbana (Setor D) - Lourdes, Monte Alegre, Vila São Luiz, Regina peres, Santa Lúcia, Cintra, Vila Senhor do Bonfim, Santa Rita, Morrinhos, Clarindo Lopes, Vila Progresso, João Botelho, Francisco Peres, Santa Rita II, Francisco Peres II, Nossa Senhora de Fátima, Jardim Palmeiras, Delfino Magalhães, Vila Fênix, Veneza Park, Belvedere I, Colorado, Vila Camilo Prates, Vila Anália, Vila Anália-Prolongamento, Vila Camilo Prates-Prolongamento, Novo Delfino, Santo Antônio, Jardim Alvorada, Antônio Pimenta, Doutor João Alves, Sumaré, Conjunto Hawaí, José Carlos Valle de Lima, Vila Maria Cândida, Alto Boa Vista, Vila Telma, Sion, Duque de Caxias, Santo Antônio II, Conjunto Bandeirantes, Jardim Olímpico.	Escola Estadual Levi Durães
Quarta-feira 12/02/2020	19:00	Zona Urbana (Setor A) - Jardim Primavera, Recanto dos Araças, Jaraguá I, Jaraguá II, Jaraguá III, Pampulha Tennis Res., Clarice Atayde Vieira, Nova Jaraguá, Village do Lago, Nova América, São Lucas, Recanto das Águas, Quintas da Produção, Monte Sião, Monte Sião III, Monte Sião IV, Minas Gerais, Chácara das Paineiras, Planalto, Raul Lourenço, Jardim Planalto, Guarujá, Jk, Floresta, Universitário, Jd Niemyer, Acácias, Nova Suíça, Independência, Chácara Ceres, Santos Dumont, Vila Real, São Bento, Santa Laura, Interlagos, Carmelo, Alcides Rabelo, Vera Cruz, Vila Tupã, Esplanada do Aeroporto, Monte Carmelo, Parque Pampulha, Ipiranga.	IFNMG

Fonte: Autores.



TABELA 7 – CRONOGRAMA DAS AUDIÊNCIAS PARA APRESENTAÇÃO DA VERSÃO PRELIMINAR DO PMGIRS (PRODUTO 5).

AUDIÊNCIAS PÚBLICAS - PMGIRS MONTES CLAROS (PREVISÃO)			
Data	Horário	Localidade	Espaço disponível (endereço e contato)
Terça-feira 16/06/2020	09:00	São João da Vereda	Associação de São João da Vereda
	19:00	São Pedro das Garças	Associação de São Pedro das Garças
Quarta-feira 17/06/2020	09:00	Miralta	Associação de Miralta
	19:00	Zona Urbana (Setor B) - Residencial Vitória, Residencial Vitória II, Cidade Industrial, Quintas da Boa Vista, Vila Castelo Branco, Jardim Eldorado, Vila Alice, Nova Morada, Santa Eugênia, Vila Áurea, Bela Paisagem, Jardim Brasil, Vila São Francisco de Assis, Vila Atlântida, Bela Vista, Santos Reis, Nossa Senhora Aparecida, Vila Antonio Narciso, Condomínio Pai João, Barcelona Park, Vila Santa Cruz, Distrito Industrial, Amazonas, Renascença, Santa Cecília, Vila Tiradentes, Tancredo Neves, Alice Maia, Vila Regina, Raul José Pereira, Edgar Pereira, Vila Três Irmãs, Brasília, Vila Toncheff, Jardim América, Vila João Gordo, Vila Regina, São João, Cidade Cristo Rei, Vila Marciano Simões.	Salão da Igreja dos Santos Reis
Quinta-feira 18/06/2020	09:00	Panorâmica	Associação de Panorâmica
	19:00	Zona Urbana (Setor C) - São José, Centro, Roxo Verde, Todos os Santos, Melo, Jardim Panorama, Jardim Panorama II, Vila Oliveira, Vila Mauricéia, Vila Nova, Ibituruna, Jardim Liberdade, São Norberto, Jardim São Luiz, Cidade Santa Maria.	Câmara Municipal
Sexta-feira 19/06/2020	09:00	Ermidinha	Associação de Ermidinha
	19:00	Nova Esperança	Associação de Nova Esperança
Sábado 20/06/2020	15:00	Aparecida do Mundo Novo	Associação de Aparecida do Mundo Novo
	19:00	Santa Rosa de Lima	Associação de Santa Rosa de Lima
Segunda-feira 22/06/2020	09:00	Canto do Engenho	Associação de Canto do Engenho
	19:00	Zona Urbana (Setor E) - Vila Guilhermina, Cândida Câmara, Funcionários, Sagrada Família, Santo Expedito, Cidade Nova, Canelas, Vila Antônio Canela, Canelas II, Morada do Sol, Augusta Mota, Major Prates, Vargem Grande, São Geraldo, Joaquim Costa, Vila Grayce, Vila Campos, Jardim São Geraldo, Ciro dos Anjos, Chiquinho Guimarães, Maracanã, Chácara dos Mangues, José Correa Machado, Parque Sul, Alterosa, Nossa Senhora das Graças, Itatiaia, Santa Rafaela, Santo Inácio, Santo Amaro, Parque Verde, Conjunto Olga Benário, Residencial Sul Ipês, Residencial Jacarandas, São Judas Tadeu, Vila Luiza, Cristo Rei, Bairro São Geraldo II, Res. Montes Claros, Condomínio Residencial Serrano, Reserva Real, Chácara Paraíso, Morada da Serra, Morada do Parque, Gran Royale Piramide, Chac. Santa Terezinha, Mirante do Sol.	Caique Maracanã
Terça-feira 23/06/2020	09:00	Vila Nova de Minas	Associação de Vila Nova de Minas
	19:00	Zona Urbana (Setor D) - Lourdes, Monte Alegre, Vila São Luiz, Regina peres, Santa Lúcia, Cintra, Vila Senhor do Bonfim, Santa Rita, Morrinhos, Clarindo Lopes, Vila Progresso, João Botelho, Francisco Peres, Santa Rita II, Francisco Peres II, Nossa Senhora de Fátima, Jardim Palmeiras, Delfino Magalhães, Vila Fênix, Veneza Park, Belvedere I, Colorado, Vila Camilo Prates, Vila Anália, Vila Anália-Prolongamento, Vila Camilo Prates-Prolongamento, Novo Delfino, Santo Antônio, Jardim Alvorada, Antônio Pimenta, Doutor João Alves, Sumaré, Conjunto Hawaí, José Carlos Valle de Lima, Vila Maria Cândida, Alto Boa Vista, Vila Telma, Sion, Duque de Caxias, Santo Antônio II, Conjunto Bandeirantes, Jardim Olímpico.	Escola Municipal Levi Durães
Quarta-feira 24/06/2020	19:00	Zona Urbana (Setor A) - Jardim Primavera, Recanto dos Araças, Jaraguá I, Jaraguá II, Jaraguá III, Pampulha Tennis Res., Clarice Atayde Vieira, Nova Jaraguá, Village do Lago, Nova América, São Lucas, Recanto das Águas, Quintas da Produção, Monte Sião, Monte Sião III, Monte Sião IV, Minas Gerais, Chácara das Paineiras, Planalto, Raul Lourenço, Jardim Planalto, Guarujá, Jk, Floresta, Universitário, Jd Niemyer, Acácias, Nova Suíça, Independência, Chácara Ceres, Santos Dumont, Vila Real, São Bento, Santa Laura, Interlagos, Carmelo, Alcides Rabelo, Vera Cruz, Vila Tupã, Esplanada do Aeroporto, Monte Carmelo, Parque Pampulha, Ipiranga.	IFNMG

Fonte: Autores.



8. EQUIPE TÉCNICA

Coordenador Geral do Plano:

Liése Pereira Vasconcelos

Engenheira Civil – Crea-GO 9.163/D

Especialista em Tratamento de Efluentes
Líquidos e Resíduos Sólidos.

**Especialista em Manejo de Resíduos
Sólidos:**

Lullyane de Queiroz Rodrigues Barrero

Engenheira Ambiental – Crea-GO
1014023580/D-GO

Mestrado em Engenharia Ambiental e Sanitária.

Especialista em Gestão Ambiental:

Leandro Gomes de Sousa

Engenheiro Ambiental e de Segurança
do Trabalho- Crea-GO 14.105/D

Especialista em Gestão Ambiental.

**Economista/Especialista em Avaliação
Financeira de Projetos:**

Maurício Estêvão Teixeira da Silva

Economista - Crea-MG 156169/D

Pós Graduado em Gerência Empresarial e Gestão de Negócios Sustentáveis.

Advogado:

Jean Flávio Faria Gomes

Advogado – OAB/GO 28840

Pós-Graduando em Perícia, Auditoria e Gestão Ambiental.



9. CONCLUSÃO

Através do levantamento e avaliação dos mecanismos legais e normas pertinentes e existentes no município de Montes Claros - MG, foi possível confeccionar um estudo base para a elaboração do PMGIRS. Foram identificadas, analisadas e discutidas as legislações e normas vigentes nas esferas federal, estadual e municipal, conjuntamente com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e com as observações do manual de referência da **PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTES CLAROS - MG**.

Foi possível a abordagem de legislações municipais específicas, dotadas de temáticas relativas aos setores de educação ambiental, meio ambiente, saneamento básico, resíduos sólidos e outras diretrizes articuladas à Política Nacional de Resíduos Sólidos. Destaca-se que as deficiências identificadas são passíveis de correção por meio da elaboração e posterior implementação do PMGIRS, de forma que, após sua aprovação, será direcionando ao Poder Legislativo, para transformação em Lei Municipal.



10. REFERÊNCIAS

_____. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 11 de out. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**, 4ª ed. Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/Mnl_Saneamento.pdf/ae1d4eb7-afe8-4e70-ae9a-0d2ae24b59ea>. Acesso em: 24 de jan de 2020.

Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNESNet). **Consulta - Tipos de Estabelecimentos.** Disponível em: <http://cnes2.datasus.gov.br/Mod_Ind_Unidade.asp?VEstado=31&VMun=314330>. Acesso em: 18 de out. de 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Montes Claros - MG.** Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/montes-claros>>. Acesso em: 15 de out. de 2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). **Série Histórica.** Disponível em: <http://app4.cidades.gov.br/serieHistorica/>. Acesso em: 20. de out. de 2019.