



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

LEI Nº 1232/2022, DE 22 DE JANEIRO DE 2022.

“INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE VARGEM BONITA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.”

ROSAMARCIA HETKOWSKI ROMAN, Prefeita Municipal de Vargem Bonita – Santa Catarina faz saber a todos os habitantes deste Município que a Câmara Municipal de Vereadores aprovou e fica por mim sancionada a seguinte Lei:

TÍTULO I DA POLÍTICA MUNICIPAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

CAPÍTULO I DEFINIÇÕES

Artigo 1º - Esta Lei institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, as proibições e penalidades no âmbito do Município de Vargem Bonita.

Art. 2º - Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

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

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

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

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

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

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



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

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

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

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

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

XI - gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

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

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

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

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

XVI - responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

XVII - reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes;

XVIII - serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, triagem para fins de reuso e reciclagem, transbordo, inclusive por compostagem e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros serviços pertinentes a limpeza urbana;

XIX - gestão associada: associação voluntária de entes federados, por convênio de cooperação ou consórcio público, conforme disposto no art. 241 da Constituição Federal;

XX - universalização: ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico;

XXI - controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantem à sociedade informações, representações técnicas e participações nos processos de formulação de políticas, de planejamento e de avaliação relacionados aos serviços públicos de saneamento básico;

XXII - pequeno gerador de resíduos comerciais: é o estabelecimento que gera até 100 (cem) litros de resíduos por dia;

XXIII - grande gerador de resíduos comerciais: é o estabelecimento que gera um volume de resíduos superior a 100 (cem) litros de resíduos sólidos por dia;

XXIV - pequeno gerador de resíduos da construção civil e entulho: é a pessoa física ou jurídica que gera até 1.000 (mil) quilogramas de resíduos por dia;

XXV - grande gerador de resíduos da construção civil e entulho: é a pessoa física ou jurídica que gera mais de 1.000 (mil) quilogramas de resíduos por dia;

XXVI - locais de entrega voluntária - LEV's: Locais para entrega coletiva e voluntária de recicláveis instalados em pontos estratégicos e acessíveis nos bairros da cidade;

XXVII - estação de entrega voluntária de inservíveis ou ecopontos: Locais para entrega de Resíduos da Construção Civil, Resíduos Volumosos de pequenos geradores e restos de podas da arborização urbana, mantidos pelo poder público municipal.

Art. 3º - São princípios fundamentais da Política Municipal de Resíduos Sólidos:

I - integração da gestão dos Resíduos sólidos, com os demais serviços do saneamento básico, em conformidade com as necessidades dos usuários visando garantir a eficiência dos resultados;



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

II - oferta dos serviços de maneira adequada com a proteção do meio ambiente, saúde pública, aspectos sociais, culturais, econômicos e tecnológicos de acordo com as demais políticas de desenvolvimento urbano;

III - garantia da eficiência e sustentabilidade econômica através da cobrança adequada pela prestação dos serviços aos usuários;

IV - utilização de tecnologias apropriadas para o tratamento dos resíduos, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

V - controle social e a disponibilização de todas as informações referentes à gestão dos resíduos sólidos;

VI - segurança, qualidade e regularidade;

VII - o desenvolvimento sustentável e a ecoeficiência;

VIII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

IX - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania.

Art. 4º - São objetivos da Política Municipal de Resíduos Sólidos:

I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com as metas do Plano Municipal de Gestão integrada de Resíduos Sólidos;

III - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

IV - gestão integrada de resíduos sólidos através de parcerias públicas e privadas;

V - a Educação Ambiental e a capacitação técnica continuada na área da gestão dos resíduos sólidos;

VI - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira;

VII - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para produtos reciclados e recicláveis, bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

VIII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

IX - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético expressos nos respectivos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Art. 5º - São diretrizes da Política Municipal de Resíduos Sólidos de Vargem Bonita:

I - programas de incentivos não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, inclusive com a compostagem, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

II - regramento para elaboração dos Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos;

III - definição de procedimentos relativos ao acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos no Município;

IV - cadastro de catadores para implantação da coleta seletiva de recicláveis;

V - desenvolvimento de programas de capacitação técnica na área de gerenciamento de resíduos sólidos;

VI - implantação de um Programa Permanente de Educação Ambiental;

VII - preferência para compras e aquisições da administração pública de produtos reciclados e obras e serviços em conformidade com seus Programas de Gerenciamento de Resíduos e com esta Lei, desde que as condições sejam igualitárias;

VIII - garantia de atendimento à população do serviço de limpeza urbana;

IX - Identificação e recuperação ou restauração de áreas degradadas;

X - fomento aos Conselhos Municipais ou órgãos colegiados como instrumentos de institucionalização do controle social em todas as decisões referentes à gestão dos resíduos sólidos.

XI - adoção pelo Município de práticas de gerenciamento e gestão que garantam a sustentabilidade econômica de seus sistemas de limpeza pública, baseadas na remuneração justa dos serviços prestados e na vinculação dos valores cobrados à efetiva execução dos mesmos;

XII - apoiar as iniciativas de organização regional para a gestão dos resíduos sólidos como forma de ampliar a oferta dos serviços, melhorar a qualidade e reduzir custos, de acordo com a legislação e os interesses do Município de Vargem Bonita.

CAPÍTULO II DOS INSTRUMENTOS



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

Art. 6º - São instrumentos da Política Municipal de Resíduos Sólidos, entre outros:

I - o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos- PMGIRS;

II - a coleta seletiva dos resíduos sólidos das áreas urbanizadas;

III - os sistemas de logística reversa e a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

IV - o incentivo aos catadores ou associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis devidamente registrados pelo Serviço Social do Município;

V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;

VI - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para implantação de métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, respeitando as responsabilidades públicas e privadas de cada ente;

VII - a educação ambiental;

VIII - os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde e os órgãos colegiados municipais ou intermunicipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;

IX - os acordos setoriais para implantação dos sistemas de logística reversa;

X - o licenciamento ambiental das atividades efetiva ou potencialmente poluidoras de impacto local;

XI - os Termos de Compromisso e os Termos de Ajustamento de Conduta;

XII - o incentivo a participação do Município em consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos;

XIII - os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

CAPÍTULO III

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 7º - Para os efeitos desta Lei, os resíduos sólidos têm a seguinte classificação:

I - quanto à origem:

a) resíduos sólidos urbanos: aqueles originados das atividades domésticas, em residências urbanas e estabelecimentos comerciais classificados pela municipalidade como de pequenos geradores;



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "a";
- d) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nas atividades de captação, adução e tratamento de água e esgoto e drenagem urbana, excetuando-se os Resíduos Sólidos Urbanos e os Resíduos de Limpeza Urbana;
- e) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
- f) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- g) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
- h) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
- i) resíduos de serviços de transportes: os originários de terminais rodoviários e ferroviários e dos serviços de transporte em geral;
- j) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;
- k) resíduos especiais: pneus; pilhas e baterias; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio de luz mista; embalagens de tintas, solventes e óleos lubrificantes; equipamentos e componentes eletrônicos; medicamentos vencidos ou impróprios para o uso, em poder da população e os óleos comestíveis usados.

II - quanto à periculosidade:

- a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com Lei, regulamento ou norma técnica;
- b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea "a".

§ 1º Os resíduos sólidos não perigosos, os resíduos sólidos produzidos nos serviços de saúde Classe C, os resíduos produzidos por pequenos geradores comerciais e industriais comparáveis aos resíduos domiciliares, são equiparados aos Resíduos Sólidos Urbanos, podendo ter a mesma destinação.

§ 2º Os Resíduos da Construção Civil e entulhos, de pequenos geradores, devem ser coletados e destinados pelo poder público municipal sendo os geradores os responsáveis pela entrega voluntária nos locais adequados.

TÍTULO II

DAS RESPONSABILIDADES DOS GERADORES E DO PODER PÚBLICO

CAPÍTULO I

DAS RESPONSABILIDADES DO PODER PÚBLICO MUNICIPAL

Art. 8º - São responsabilidades do Poder Público municipal em relação aos resíduos sólidos urbanos:



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

- I - colocação das lixeiras para coleta dos resíduos sólidos urbanos, Locais de Entrega Voluntária Para Resíduos Recicláveis colocação dos Pontos de Entrega Voluntária para resíduos da construção civil e volumosos de pequenos geradores;
- II - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;
- III - elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para aqueles resíduos por ele gerados;
- IV - elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos bem como a legislação e as normas complementares para a execução da Política Municipal de Resíduos Sólidos;
- V - coleta, transporte, destinação adequada dos Resíduos Sólidos Urbanos de forma direta ou delegada;
- VI - coleta transporte, acondicionamento e destinação dos Resíduos da Construção Civil de pequenos geradores;
- VII - manutenção de registro dos grandes geradores e geradores sujeitos a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- VIII - definir, elaborar e firmar os acordos setoriais para implantação da logística reversa, em conformidade com as determinações federais e estaduais para óleos e graxas lubrificantes, pilhas e baterias, lixo tecnológico, pneus, óleos comestíveis usados e lâmpadas fluorescentes;
- IX - prestar diretamente ou autorizar a delegação dos serviços e definir o ente responsável pela sua regulação e fiscalização, bem como os procedimentos de sua atuação;
- X - estabelecer mecanismos de controle social em relação à gestão dos resíduos sólidos urbanos;
- XI - manter o sistema de informações e avaliação dos serviços, articulado com o Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento, os órgãos municipais e intermunicipais relacionados aos resíduos sólidos;
- XII - a regulação e a fiscalização dos serviços que pode ser delegada para agência externa ao Município;
- XIII - aderir aos compromissos da A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública), incluído o processo de compras sustentáveis, para todos os órgãos da administração pública local;
- XIV - identificar classes de consumidores: industriais, comerciais e residenciais para instituição de taxas diferenciadas, conforme regulamentação específica, que leve em consideração:
- a) nível de renda da população da área atendida;
 - b) características dos lotes urbanos e áreas neles edificadas;
 - c) massa ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio e



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

d) mecanismos econômicos de incentivo à minimização da geração de resíduos e à recuperação dos resíduos gerados.

XV - elaborar estudo gravimétrico dos resíduos sólidos urbanos gerados no Município.

Parágrafo único - O inventário anual de resíduos deve ser informado ao Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento - SNIS.

CAPÍTULO II

DAS RESPONSABILIDADES DOS GRANDES GERADORES

Art. 9º - Responsabilidades dos grandes geradores:

I - segregar e acondicionar os resíduos sólidos urbanos, nos locais determinados pelo poder público;

II - elaborar e cumprir seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, quando couber;

III - manter seus licenciamentos Ambientais regulares nos órgãos ambientais competentes, conforme exigências legais, inclusive exigindo apresentação da licença ambiental dos responsáveis pelo transporte de seus resíduos, quando exigido;

IV - recuperar os danos ambientais causados em decorrência do lançamento de resíduos de forma inadequada no ambiente;

V - pagar pelos serviços ambientais de sua responsabilidade, prestados pelo Município;

VI - assinar e fazer cumprir os acordos setoriais para implantação da logística reversa e coleta seletiva;

VII - assinar e fazer cumprir os Termos de Ajustamento de Conduta, quando acordado com o poder público municipal;

§ 1º Os responsáveis pela realização de eventos, de qualquer natureza, em locais públicos, devidamente autorizados pelo Município, devem promover a limpeza e destinação adequada dos resíduos sólidos gerados, sendo que os orgânicos devem ser compostados, os recicláveis devem ser previamente segregados e destinados à catadores devidamente registrados pelo serviço Social do Município e os rejeitos encaminhados à coleta pública, desde que equiparados aos resíduos sólidos urbanos.

§ 2º A não observância do preceito anterior obriga o responsável pelo evento a remunerar o Município pela prestação do serviço e as sanções legais cabíveis.

CAPÍTULO III

DAS RESPONSABILIDADES DOS PEQUENOS GERADORES

Art. 10 - Responsabilidades dos pequenos geradores:



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

I - segregar e acondicionar os resíduos sólidos urbanos, nos locais determinados pelo poder público, conforme diretrizes da coleta seletiva;

II - devolver os produtos passíveis de logística reversa em locais adequados, disponibilizados pelos comerciantes em seus pontos de vendas, conforme determinações do Poder Público municipal e normas pertinentes;

III - entregar entulhos nos Locais de Entrega Voluntária instituídos e mantidos pelo poder público municipal.

TÍTULO III DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

CAPÍTULO I DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 11 - O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de VARGEM BONITA, elaborado para um horizonte de 20 (vinte) anos, deve ser atualizado ou revisto, de forma concomitante com a elaboração do Planos Plurianual Municipal, a cada 4 (quatro) anos.

Art. 12 - O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de VARGEM BONITA deverá conter:

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 arts. 20 e 33 da Lei nº 12.305/10, 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 11.445/07, 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 12.305/10, observadas as normas editadas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS, bem como as demais disposições previstas na legislação federal e estadual;



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

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 11.445/07;

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 12.305/10, 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.

CAPÍTULO II

DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 13 - Estão sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme legislação e Normas específicas para cada atividade e segundo Termo de Referência elaborado pelo órgão ambiental municipal:

I - estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços caracterizados como grandes geradores;

II - titulares dos serviços públicos de saneamento básico, excetuando-se os geradores de Resíduos Sólidos Urbanos;

III - geradores de resíduos industriais;

IV - os Serviços de Saúde;

V - empresas geradoras de resíduos sólidos da construção civil;

VI - geradores de resíduos de mineração;

VII - as empresas de transporte com sede no Município;

VIII - as pessoas jurídicas responsáveis por atividades agrossilvopastoris;

IX - ou geradores de resíduos perigosos.



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

Art. 14 - Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos terão o seguinte conteúdo mínimo:

- I - descrição do empreendimento ou atividade;
- II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos;
- III - identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos gerados;
- IV - determinação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
- V - definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
- VI - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
- VII - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- VIII - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e à reutilização e reciclagem;
- IX - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e logística reversa;
- X - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- XI - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença ambientais;
- XII - atividades de educação ambiental desenvolvidas;
- XIII - responsável técnico pela elaboração do Plano de Gerenciamento, com emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica no Conselho Profissional específico;
- XIV - responsável técnico pela implementação, operacionalização e monitoramento do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, através de Termo de Responsabilidade Técnica registrado no Conselho Profissional específico.

§ 1º O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos atenderá ao disposto no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, no Plano Municipal de Saneamento Básico e legislação correlata.

§ 2º Às microempresas e empresas de pequeno porte estão dispensadas da apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos se gerarem apenas resíduos sólidos domiciliares ou equiparados pelo poder público municipal, excetuando-se àquelas que geram resíduos perigosos.



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

§ 3º Às microempresas e empresas de pequeno porte poderão ter seus Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em conjunto com empresas com as quais operam de forma integrada, desde que estejam localizadas na área de abrangência da mesma autoridade de licenciamento ambiental, porém, deverá conter a indicação individualizada das atividades e dos resíduos sólidos gerados, bem como as ações e responsabilidades atribuídas a cada um dos empreendimentos.

§ 4º O órgão ambiental municipal fornecerá os Termos de Referência para elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e os Planos Simplificados.

Art. 15 - Os responsáveis pela execução devem apresentar relatórios anuais sobre a implementação e a operacionalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, inclusive com estudo gravimétrico dos resíduos gerados, ao órgão municipal competente, que os repassará aos ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR).

Art. 16 - O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente do Sisnama, sendo que sua elaboração e regularidade é requisito para o funcionamento do empreendimento ou atividade no Município.

§ 1º Nos empreendimentos e atividades não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos cabe à autoridade municipal competente.

§ 2º No processo de licenciamento ambiental a cargo de órgão federal ou estadual do Sisnama, será assegurada oitiva do órgão municipal competente, ou por este delegado, em todo o processo de gestão dos resíduos.

CAPÍTULO III DA COLETA SELETIVA

Art. 17 - A coleta seletiva dar-se-á mediante a segregação prévia dos resíduos sólidos conforme sua constituição ou composição; no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos e progressivamente, ser estendida à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas, segundo metas estabelecidas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Art. 18 - Para esta Lei é considerado acondicionamento adequado, para coleta seletiva:

I - a disponibilização dos resíduos em embalagens amarradas ou fechadas, acondicionadas em lixeiras disponibilizadas pelo Município, em locais próximos as residências;

II - em Locais de Entrega Voluntária para Recicláveis, instalados e mantidos pelo Município;

III - em locais particulares, exclusivos, fechados, para acondicionamento temporário, livre da ação das intempéries, de vetores, animais ou acesso de pessoas não autorizadas;

IV - em locais diferentes dos anteriores desde que determinados pelo órgão ambiental competente.



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

Art. 19 - Os consumidores são obrigados a acondicionar adequadamente e de forma diferenciada, os resíduos sólidos gerados, reutilizáveis e recicláveis, para coleta ou devolução quando passíveis de logística reversa.

Art. 20 - Os Resíduos orgânicos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços passíveis de tratamento devem ser obrigatoriamente submetidos ao processo de compostagem.

Art. 21 - Os resíduos sólidos recicláveis gerados em estabelecimentos comerciais devem ser acondicionados em locais próprios e disponibilizados, preferencialmente, aos catadores devidamente registrados no serviço social do Município.

Art. 22 - Os óleos comestíveis usados, gerados nos estabelecimento comerciais e industriais, devem ser integralmente entregues para coleta específica, através de contrato com Organizações Não Governamentais ou empresas de coleta.

Art. 23 - Os óleos comestíveis usados, gerados nas residências, devem ser entregues nos Pontos de Entrega Voluntária registrados, disponíveis no Município.

Art. 24 - O sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorizará a participação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda, devidamente registrados no serviço social do Município.

Art. 25 - A coleta seletiva poderá ser implantada sem prejuízo da implantação dos sistemas de logística reversa.

CAPÍTULO IV DA LOGÍSTICA REVERSA

Art. 26 - 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.



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

Art. 27 - Os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos são responsáveis pelo ciclo de vida dos produtos, conforme os acordos setoriais para implantação da logística reversa, os Termos de Ajuste de Conduta e a legislação e normas pertinentes.

Art. 28 - A obrigação referida no caput não isenta os consumidores de observar as regras de acondicionamento, segregação e destinação final dos resíduos previstas na legislação do titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Art. 29 - Os sistemas de logística reversa serão implementados e operacionalizados por meio dos seguintes instrumentos:

I - acordos setoriais;

II - regulamentos expedidos pelo Poder Público; ou

III - termos de compromisso.

Art. 30 - Os acordos setoriais para implantação da logística reversa no Município obedecerá os ritos e o acordos firmados no âmbito federal, respeitando as particularidades locais, tendo seus termos de referência elaborados pelo órgão ambiental municipal.

Art. 31 - O sistema de logística reversa de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, seguirá o disposto na Lei nº 7.802/89, e no Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002.

Art. 32 - Sem prejuízo da implantação da logística reversa, ficam obrigados no Município:

I - a rede autorizada de assistência técnica e os comerciantes de pilhas e baterias, a aceitar dos usuários a devolução das unidades usadas, cujas características sejam similares àquelas comercializadas por estes, devendo ser acondicionadas adequadamente e armazenadas de forma segregada, obedecidas as normas ambientais e de saúde pública pertinentes, bem como as recomendações definidas pelos fabricantes ou importadores, até o seu repasse a estes últimos;

II - em relação aos pneus inservíveis:

a) os estabelecimentos de comercialização de pneus são obrigados, no ato da troca de um pneu usado por um pneu novo ou reformado, a receber e armazenar temporariamente e adequadamente, os pneus usados entregues pelo consumidor, sem qualquer tipo de ônus para este, adotando procedimentos de controle que identifiquem a sua origem e destino;

b) o poder público deve firmar parcerias com os fabricantes para garantir a destinação dos pneus inservíveis para os pontos de coleta regional na impossibilidade da existência de um ponto de coleta local.

III - os estabelecimentos que comercializam produtos eletrônicos devem, individual ou coletivamente, promover campanhas semestrais de arrecadação de lixo tecnológico em parceria com empresas de coleta desses resíduos ou Organizações Não Governamentais;



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

IV - em relação aos resíduos veterinários, o Poder Público Municipal, deve buscar parcerias para:

- a) manter campanha de orientação para os produtores rurais em relação ao destino adequado destes resíduos;
- b) manter locais adequados para a coleta destes resíduos;
- c) destinar os resíduos veterinários para a empresa responsável pela coleta dos resíduos dos serviços de saúde;
- d) exigir das empresas agropecuárias, em conjunto com o órgão ambiental municipal, seus respectivos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e os relatórios anuais pertinentes.

Parágrafo único. Os resíduos veterinários gerados por pessoas jurídicas são de responsabilidade destas e devem ter destinação adequada expressa nos seus Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

CAPÍTULO V DOS RESÍDUOS PERIGOSOS

Art. 33 - A instalação e o funcionamento de empreendimento ou atividade que gere ou opere com resíduos perigosos somente podem ser autorizados ou licenciados pelas autoridades competentes se o responsável comprovar, no mínimo, capacidade técnica e econômica, além de condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos.

§ 1º As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a se cadastrar no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos conforme Instrução Normativa IBAMA nº 1 de 25 de janeiro de 2013 e seus anexos.

§ 2º O cadastro previsto no caput será coordenado pelo órgão federal competente do Sisnama e implantado de forma conjunta com a autoridade municipal.

Art. 34 - As pessoas jurídicas referidas no art. 33º devem elaborar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos e submetê-lo ao órgão competente do Sisnama e, se couber, do SNVS.

Art. 35 - Cabe às pessoas jurídicas referidas no art. 33:

I - manter registro atualizado e facilmente acessível de todos os procedimentos relacionados à implementação e à operacionalização do seu plano de Gerenciamento;

II - informar anualmente ao órgão competente do Sisnama e, se couber, do SNVS, sobre a quantidade, a natureza e a destinação temporária ou final dos resíduos sob sua responsabilidade;

III - adotar medidas destinadas a reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos sob sua responsabilidade, bem como a aperfeiçoar seu gerenciamento;

IV - informar imediatamente aos órgãos competentes sobre a ocorrência de acidentes ou outros sinistros relacionados aos resíduos perigosos.



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

§ 1º Sempre que solicitado pelos órgãos competentes do Sisnama e do SNVS, será assegurado acesso para inspeção das instalações e dos procedimentos relacionados à implementação e à operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos perigosos.

§ 2º No caso de controle a cargo de órgão federal ou estadual do Sisnama e do SNVS, as informações sobre o conteúdo, a implementação e a operacionalização do plano previsto no caput serão repassadas ao poder público municipal, na forma do regulamento.

TÍTULO IV DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Art. 36 - A educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos é parte integrante da Política Municipal de Resíduos Sólidos e tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados com a gestão e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, obedecendo as diretrizes gerais fixadas na Política Nacional de Educação Ambiental e seus regulamentos, para tanto o Poder Público deverá adotar as seguintes medidas:

I - incentivar atividades de caráter educativo e pedagógico, em colaboração com entidades do setor empresarial e da sociedade civil organizada elaborando e executando programas e ações que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

II - realizar ações educativas voltadas aos consumidores, em parceria com fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores, com enfoque diferenciado para os agentes envolvidos direta e indiretamente com os sistemas de coleta seletiva e logística reversa;

III - desenvolver ações educativas voltadas à conscientização dos consumidores com relação ao consumo sustentável e às suas responsabilidades no âmbito da responsabilidade compartilhada de que trata a Lei nº 12.305/10;

IV - desenvolver atividades de educação informal e formal incentivando a compostagem doméstica;

V - promover a capacitação dos gestores públicos para que atuem como multiplicadores nos diversos aspectos da gestão integrada dos resíduos sólidos;

VI - divulgar os conceitos relacionados com a coleta seletiva, com a logística reversa, com o consumo consciente e com a minimização da geração de resíduos sólidos.

Parágrafo único. Os empreendimentos sujeitos à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos devem contemplar em suas ações práticas efetivas de educação ambiental comprovadas através dos relatórios anuais entregues ao órgão ambiental municipal.

TÍTULO V DAS PROIBIÇÕES

Art. 37 - São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

- I - lançamento de resíduos em quaisquer corpos hídricos;
- II - lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;
- III - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade;
- IV - lançamento ou disposição em mananciais e em suas áreas de drenagem, cursos d'água, lagoas, áreas de várzea, terrenos baldios, cavidades subterrâneas, poços e cacimbas, mesmo que abandonadas, em áreas de preservação permanente e em áreas sujeitas a inundação, esta conforme avaliação do órgão ambiental competente;
- V - lançamentos em sistemas de redes de drenagem de águas pluviais, de esgotos, de eletricidade, de telefone, bueiros e assemelhados;
- VI - destinação de resíduos especiais, segundo a especificação dessa Lei, juntamente com os resíduos sólidos urbanos.

§ 1º Quando decretada emergência sanitária, a queima de resíduos a céu aberto pode ser realizada, desde que autorizada e acompanhada pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e, quando couber, do Suasa.

§ 2º Assegurada a devida impermeabilização, as bacias de decantação de resíduos ou rejeitos industriais ou de mineração, devidamente licenciadas pelo órgão competente do Sisnama, não são consideradas corpos hídricos para efeitos do disposto no inciso I do caput.

Art. 38 - São proibidas, nas áreas de disposição final de resíduos ou rejeitos, as seguintes atividades:

- I - utilização dos rejeitos dispostos como alimentação;
- II - criação de animais domésticos;
- III - armazenamento em edificação inadequada;
- IV - utilização de resíduos perigosos como matéria-prima e fonte de energia, bem como a sua incorporação em materiais, substâncias ou produtos, sem prévia aprovação do órgão de controle ambiental;
- V - utilização para alimentação humana;
- VI - utilização para alimentação animal em desacordo com as normas ambientais competentes;
- VII - a utilização de resíduos sólidos in natura como insumo agrícola.

Art. 39 - A acumulação temporária de resíduos sólidos de qualquer natureza, até sua destinação adequada, somente será tolerada caso não ofereça risco de poluição ambiental e mediante autorização do órgão ambiental, que fixará o prazo máximo de depósito no ato de autorização.



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

Art. 40 - Os resíduos sólidos comerciais orgânicos, não caracterizados como rejeitos, mesmo dos pequenos geradores, não podem ser entregues à coleta convencional devendo, obrigatoriamente, ser submetidos a compostagem.

Art. 41 - Os estabelecimentos comerciais ou industriais que utilizem óleo comestíveis na preparação de alimentos ficam proibidos de entregá-los à coleta convencional, devendo destiná-los à empresas especializadas pela coleta, Organização não Governamental ou catadores devidamente registrados pelo Serviço Social do Município, que passam a ser responsáveis pela destinação ambientalmente correta desses resíduos.

TÍTULO VI DAS PENALIDADES

Art. 42 - As infrações ambientais são apuradas em processo administrativo próprio, instaurada pelo órgão ambiental competente, assegurado o direito de ampla defesa e o contraditório, observadas as disposições desta Lei e subsidiariamente às disposições contidas na Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

Art. 43 - As infrações de que trata o artigo anterior serão punidas com as seguintes penalidades:

- I - advertência;
- II - multa simples;
- III - multa diária;
- IV - interdição, temporária ou definitiva, total ou parcial;
- V - suspensão de benefícios fiscais ou administrativos;
- VI - apreensão ou recolhimento, temporário ou definitivo; e
- VII - cassação de alvará de licenciamento do estabelecimento.

§ 1º Na tipificação da infração, definição do valor e dos critérios para a aplicação das multas, será considerado, no que couber, o Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008 que dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, que estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

§ 2º O valor das multas será revertido ao Fundo Municipal de Saneamento Básico, ou outro fundo específico, determinado pelo Poder Público, para aplicação em programas, projetos e ações de educação ambiental, mediante conta específica.

TÍTULO VII DISPOSIÇÕES FINAIS



Estado de Santa Catarina

Município de Vargem Bonita

Art. 44 - As tecnologias utilizadas para o tratamento dos resíduos sólidos orgânicos devem respeitar as diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima.

Art. 45 - A implantação da logística reversa se dará progressivamente conforme os acordos setoriais firmados no âmbito federal e municipal.

Art. 46 - A implementação das ações contidas na presente Lei priorizará a participação do Município no Consórcio Intermunicipal criado para regionalizar a gestão dos resíduos sólidos, objetivando a diminuição dos custos, a ampliação da capacidade técnica e gerencial, a regulação, fiscalização, avaliação e a qualidade dos serviços prestados.

Art. 47 - Ficam incorporadas a esta Lei as disposições federais, especialmente as normas do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, naquilo que não forem disciplinadas e complementadas pela legislação municipal, sendo o seu desatendimento, considerado infração à legislação municipal.

Art. 48 – Revogam-se as disposições em contrário.

Art. 49 – Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

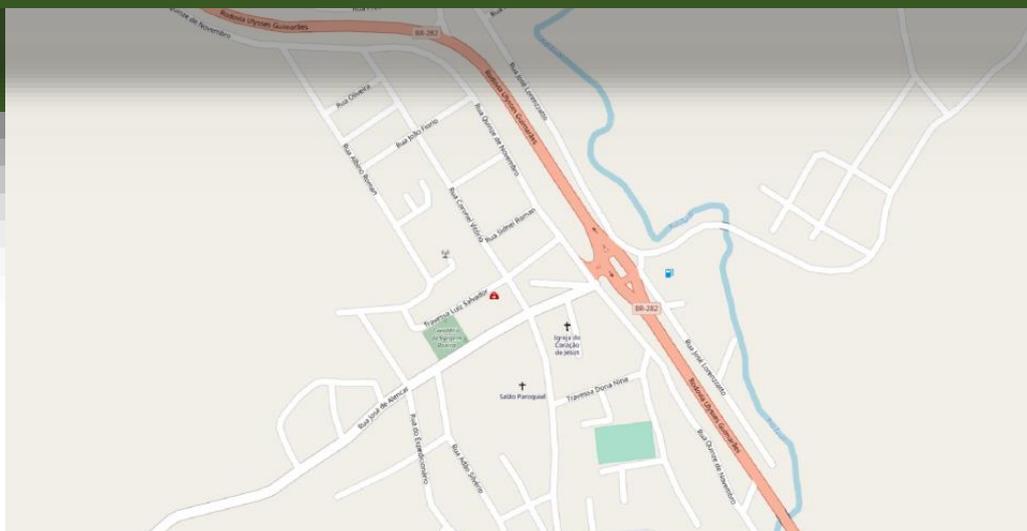
Vargem Bonita (SC), 22 de março de 2022.

ROSAMARCIA HETKOWSKI ROMAN
Prefeita Municipal



Município de Vargem Bonita
Estado de Santa Catarina

Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS



PMGIRS – REVISÃO 2022

Janeiro de 2022



Município de Vargem Bonita
Estado de Santa Catarina

CONSULTORIA CONTRATADA:



NOVO RUMO TOPOGRAFIA E ASSESSORIA AMBIENTAL LTDA ME
CNPJ nº 14.387.522/0001-00

EQUIPE TÉCNICA:

Rene Arnuti – Biólogo e agrimensor

Elton Magrinelli – Biólogo e pedagogo

Rudinei Moraes da Silveira – Técnico em Agrimensura e Técnico em Meio Ambiente

EQUIPE MUNICIPAL:

PREFEITA: Rosamarcia Hetkowski Roman

COMITÊ DIRETOR:

José Otalizio De Souza Marques - Representante da Secretaria de Transportes e Obras

Dilmar Antonio Mozzer – Representante da Secretaria de Educação

Jonas Vesaro Macedo – Representante da Secretaria Saúde

Enedir de Almeida Vieira - Representante da Secretaria de Administração

Jaqueline Manfé de Oliveira – Representante Apae

GRUPO DE SUSTENTAÇÃO:

Janaine Antunes de Oliveira - Membro do Conselho Municipal de Meio Ambiente

Aldacir Salete de Oliveira - Membro do Conselho Municipal de Saúde

Fernanda Cristina Fávero - Membro do Conselho Municipal de Assistência Social

Ivan Roberto Galvan - Membro do Conselho Municipal de Educação

Nilto do Carmo Esteves – Representante Sindicato Rural

CONDEMA:

I – Representantes do Poder Público:

Janaine Antunes de Oliveira - Secretária de Administração e Finanças

Robson Saggin (Suplente)

Jonas Vesaro de Macedo: Secretária de Saúde e Bem Estar Social:

Aldacir Salete da Silva de Oliveira (Suplente)

Dilmar Antonio Mozzer: Secretária de Educação, Cultura e Esporte:

Indianara Favretto (Suplente)

José Otalizio de Souza Marques : Secretária de Transportes, Obras e Serviços Públicos:

Edinan Favretto (Suplente)

Valdecir Valcarenki: Poder Legislativo Municipal

Assessor Jurídico

Gustavo Henrique Perin

II – Representantes da Sociedade Civil:

Nilto do Carmo Esteves : Sindicato dos Produtores Rurais:

Suelen Gonçalves de Menezes (Suplente)

Jaqueline Manfé de Oliveira: Entidades (Apae)

Maria Elisangela Cardoso (Suplente)

Norma Maestri: Associação de Moradores do Bairro Domicilia Cassiano:

Anderson Maestri

Adriano Sandi e Flávio Roberto Lazaroto: Comércio Local



Município de Vargem Bonita
Estado de Santa Catarina

REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS - PMGIRS

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABINEE - Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica
ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE – Associação Brasileira de Limpeza Pública
AGESAN - Agência Reguladora de Serviços de Saneamento Básico do Estado de Santa Catarina
AMMOC = Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense
ANA – Agência Nacional de Águas
ANIP- Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APP – Área de Preservação Permanente
ASPP – Aterro Sanitário de Pequeno Porte ATT – Área de Triagem e Transbordo
A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública
BDI – Benefícios e Despesas Indiretas
CAT – Comunicação de Acidente de Trabalho
CASAN - Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente
CE – Constituição Estadual
CF – Constituição Federal
CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear
CRAS - Centro de Referência de Assistência Social
DNPM - Departamento Nacional de Produção Mineral
ECÓLEO - Associação Brasileira para Sensibilização, Coleta e Reciclagem de Resíduos de Óleo Comestível
EIA - Estudo Prévio de Impacto Ambiental
EIV - Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança
EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPAGRI – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
ETA – Estação de tratamento de Água
ETE – Estação de Tratamento de Efluentes

FUNASA- Fundação Nacional de Saúde
GEE - Gases de Efeito Estufa
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IPEA- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IMA – Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina
IPTU - Imposto Predial e Territorial Urbano
LEV – Locais de Entrega Voluntária
MBRE Mercado Brasileiro de Redução de Emissões
MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MMA – Ministério do Meio Ambiente
MP – Ministério Público
MRV - Maior Valor de Referência
NBR – Norma Brasileira
ONG – Organização Não Governamental
ORTN's - Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional
PACS – Programa de Agentes Comunitários da Saúde
PEAMSS – Programa de Educação Ambiental e Mobilização Social em Saneamento
PERS – Plano Estadual de Resíduos Sólidos
PEV – Ponto de Entrega Voluntária
PFSB - Política Federal de Saneamento Básico
PIB- Produto Interno Bruto
PMS – Projeto de Mobilização Social e Divulgação
PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNM – Plano Nacional de Mineração
PNMC - Política Nacional sobre Mudanças do Clima
PNEA - Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA – Política Nacional de Meio Ambiente
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos PNMC-
Plano Nacional sobre Mudança do Clima
PNSB – Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos PPA – Plano Plurianual
PSF – Programa Saúde da Família
RSC - Resíduos Sólidos Comerciais
RCD – Resíduos da Construção e de Demolição
RSI – Resíduos Sólidos Industriais
RSS – Resíduos de Serviços de Saúde
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos
SC – Santa Catarina
SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
SIAB – Sistema de Informação da Atenção Básica
SICONV – Sistema de Convênios e Contratos de Repasse
SINIR – Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos
SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SISAGUA – Sistema Nacional de Informação de Vigilância da Qualidade da Água
para Consumo Humano
SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente
SINIMA - Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente
SINISA – Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária
SRHU – Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano
SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária
SUS -sistema Único de Saúde
TR – Termo de Referência
UF – Unidade Federativa
URPV - Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes
WEB - *World Wide Web*
ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico

SUMÁRIO

1. PMGIRS E MOBILIZAÇÃO SOCIAL	21
1.1. INTRODUÇÃO	21
1.2. OBJETIVOS DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	23
1.2.1. Objetivo geral	23
1.2.2. Objetivos específicos.....	23
1.3. METODOLOGIA PARTICIPATIVA.....	24
1.3.1. Comitê Diretor e Grupo de Sustentação.....	24
1.3.2. Plano de Trabalho	25
1.3.3. Cronograma	31
2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	38
2.1. ASPECTOS GERAIS.....	38
2.2. ASPECTOS GEOGRÁFICOS.....	40
2.2.1. Localização	40
2.2.2. Hidrografia.....	43
2.2.3. Vegetação	46
2.2.4. Clima	48
2.3. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	51
2.3.1. Histórico	51
2.3.2. População	57
2.3.3. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal.....	60
2.3.4. Educação e saúde	61
2.3.5. Aspecto econômico.....	65
2.4. SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO	67
2.4.1. Abastecimento de Água	67
2.4.2. Esgotamento Sanitário.....	68
2.4.3. Drenagem e Manejo das Águas Pluviais	68

2.5. SITUAÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO.....	70
2.6. ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO.....	77
2.6.1. Estrutura Operacional	77
2.6.2. Fiscalização	77
2.6.3. Estrutura Gerencial	80
2.7. SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO	96
2.7.1. Geração	105
2.7.2. Coleta e transporte.....	130
2.7.3. Destinação final dos resíduos	135
2.8. CUSTOS.....	140
2.9. COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES	144
2.10. CARÊNCIAS E DEFICIÊNCIAS.....	147
2.11. INICIATIVAS RELEVANTES	148
2.12. LEGISLAÇÃO E NORMAS BRASILEIRAS APLICÁVEIS..	
.....	150
2.12.1. A Constituição Federal	150
2.12.2. A Política Nacional do Meio Ambiente.....	154
2.12.3. O Estatuto das Cidades.....	160
2.12.4. A Política Federal de Saneamento Básico e a Gestão dos Resíduos Sólidos	163
2.12.5. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos.....	168
2.12.6. Infrações e Sanções Administrativas Relacionadas aos Resíduos Sólidos	197
2.12.7. A Educação Ambiental e a Gestão dos Resíduos Sólidos	201
2.12.8. A Política Nacional sobre Mudanças do Clima e a gestão dos resíduos Sólidos	205
2.12.9. Lei dos Consórcios Públicos e a Busca por Soluções Regionalizadas para os Resíduos Sólidos	209

2.12.10. Normas Brasileiras Relacionadas à Gestão dos Resíduos Sólidos	211
2.13. LEGISLAÇÃO ESTADUAL RELACIONADA AOS RESÍDUOS SÓLIDOS	218
3. PROGRAMAS E AÇÕES	234
3.1. ASPECTOS GERAIS	234
3.2. PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO ASSOCIADA COM MUNICÍPIOS DA REGIÃO	236
3.3. DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS	238
3.4. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DIFERENCIADOS RESÍDUOS SÓLIDOS....	244
3.4.1. Programa de Gestão Para a Coleta Seletiva e Compostagem.....	246
3.4.2. Programa de Gestão para a Logística Reversa.....	254
3.4.3. Programa de Gestão de Resíduos dos Serviços de Saúde	258
3.4.4. Programa de Gestão dos Resíduos da Construção Civil .	263
3.4.5. Programa Permanente de Educação Ambiental e Capacitação Técnica Continuada.....	266
3.4.6. Programa de Comunicação e Controle Social.....	269
3.5. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS E METAS PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO	272
3.5.1. Diretrizes, estratégias e metas quantitativas	272
3.5.2. Metas quantitativas e prazos	281
3.5.3. Indicadores de desempenho para os serviços públicos	282
3.5.4. Definição de nova estrutura gerencial	284
3.6. SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS E FORMA DE COBRANÇA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS	285
3.7. AGENDAS DE IMPLEMENTAÇÃO	289

3.8. PERIODICIDADE DE REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	294
3.9. ASSINATURAS.....	295
3.9.1. Validação do comitê diretor, grupo de sustentação e aprovação pelo conselho municipal do meio ambiente - CONDEMA	295
3.9.2. Responsável Técnico	296
4- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	297

FIGURAS

Figura 1 – Prefeitura Municipal de Vargem Bonita	39
Figura 2 - Localização do Município de Vargem Bonita	40
Figura 3–Vargem Bonita, vista da região central.....	41
Figura 4– Vargem Bonita e municípios limítrofes	41
Figura 5– Principais acessos ao Município	42
Figura 6– Sede e comunidades.....	42
Figura 7– Localização do Município na região hidrográfica do Rio Uruguai.....	43
Figura 8– Bacias hidrográficas no território	44
Figura 9 – Cursos d’água no território do município em cada bacia hidrográfica	44
Figura 10 – Microbacias	45
Figura 11– Formações fitoecológicas no território do município	46
Figura 12 – mapa do clima	49
Figura 13 – mapa da ocupação indígena no período pré-colonial.....	51
Figura 14 – Terriório de Santa Catarina anterior à 1916	52
Figura 15 – Região central do município em 1978	56
Figura 16 - E.E.B. Vitório Roman	61
Figura 17 – EEB Galeazzo Paganelli – Campina da Alegria.....	62
Figura 18 – Centro de educação Infantil Pingo de Ouro Campina da Alegria ..	62
Figura 19– Unidade de Saúde em Vargem Bonita	64
Figura 20 – Infraestruturas de reservação e distribuição da CASAN	67
Figura 21 – aspectos da drenagem urbana.....	68
Figura 22 – setorização de risco no município	69
Figura 23- Mapa dos municípios integrantes da Associação dos Municípios de Meio Oeste Catarinense – AMMOC	70
Figura 24 – aspecto dos contêineres adotados pelo Município de Joaçaba, para coleta seletiva.....	72
Figura 25 – Aspecto do material informativo disponibilizado pelo município de Água Doce sobre a implantação da coleta seletiva	73

Figura 26 - Material informativo disponibilizado pelo município de Luzerna sobre a coleta seletiva.....	74
Figura 27 – Material de divulgação da coleta seletiva em Herval d’Oeste.....	75
Figura 28 – Aspecto atual das lixeiras para disposição dos resíduos sólidos no município.....	101
Figura 29 - Aspecto atual das lixeiras para disposição dos resíduos sólidos na comunidade de Campina da Alegria	101
Figura 30 – Aspecto do veículo utilizado para a coleta dos Resíduos Sólidos Urbanos.....	102
Figura 31 – Exemplo de local de disposição irregular de RCC’s.....	103
Figura 32 – Local de disposição irregular de resíduos volumosos e inservíveis	103
Figura 33 – Cemitério central	104
Figura 34 – esquema da metodologia do quarteamento	106
Figura 35 - Local de armazenamento de recicláveis de empresa privada instalada no município	110
Figura 36 – Classificação dos Resíduos da Construção Civil	113
Figura 37 – exemplo de disposição irregular de RCC’s no perímetro urbano	114
Figura 38 – Cemitério central	124
Figura 39 - Resíduos sólidos cemiteriais.....	124
Figura 40 – Recipientes improvisados para o acondicionamento temporário dos RSU.....	131
Figura 41 – Veículo usado por catador autônomo existente no município	133
Figura 42 – Local de destinação final irregular no município	139
Figura 43 Matriz de responsabilidade por tipo de resíduo	239
Figura 44– Fluxograma de coleta e destinação dos resíduos sólidos domésticos ...	250

TABELAS

Tabela 1– Relação do número de Matrículas e docentes por nível de ensino .	63
Tabela 2 – Uso do solo no território do município	65
Tabela 3– Principais rebanhos pecuários no município	66
Tabela 4– Produção das principais culturas agrícolas no município	66
Tabela 5– Comparativo da população total nos municípios da AMMOC	70
Tabela 6– Dados socioeconômicos dos municípios integrantes da Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense – AMMOC	71
Tabela 7 – Classificação dos resíduos sólidos quanto à geração	100
Tabela 8. Resultados da caracterização gravimétrica do município de Vargem Bonita.	107
Tabela 9 – Quadro síntese dos números referentes à gestão dos RSU no município de Vargem Bonita	109
Tabela 10 - Destinação final dos resíduos conforme origem e tipo.....	137
Tabela 11 - Principais Normas Brasileiras relacionadas aos resíduos sólidos	211
Tabela 12- Principais Resoluções Relacionadas a gestão dos Resíduos Sólidos no Brasil	214
Tabela 13– Legislação Estadual relacionada aos resíduos sólidos	231
Tabela 14 - Legislação municipal relacionada à gestão dos resíduos sólidos	233
Tabela 15 – Matriz de responsabilidades para cada tipo de resíduo sólido gerado...	242
Tabela 16 – Cronograma para implantação da Gestão Para a Coleta Seletiva e Compostagem.....	252
Tabela 17 – Cronograma de implantação da Logística Reversa	256
Tabela 18 – Cronograma de implantação da Gestão de Resíduos dos Serviços de Saúde	262
Tabela 19 – Cronograma de implantação do Programa de Gestão dos Resíduos da Construção Civil.....	265
Tabela 20 – Cronograma de implantação do Programa Permanente de Educação Ambiental e Capacitação Técnica Continuada	268

Tabela 21 - Programa Permanente de Educação Ambiental e Capacitação Técnica	
Continuada	271
Tabela 22 - Resíduos Sólidos Urbanos	272
Tabela 23 - Resíduos Sólidos dos Serviços da Saúde	274
Tabela 24 - Resíduos Sólidos Industriais.....	275
Tabela 25 - Resíduos sólidos da mineração	275
Tabela 26 - Resíduos sólidos agrossilvopastoris	276
Tabela 27 - Resíduos Sólidos Construção Civil – RCC´s	277
Tabela 28 - Resíduos sólidos da Limpeza Pública	279
Tabela 29 - Resíduos sólidos cemiteriais.....	279
Tabela 30 - Resíduos sólidos da logística reversa obrigatória.....	280
Tabela 31 - Resíduos sólidos dos serviços de transporte.....	280
Tabela 32 - Metas quantitativas e prazos.....	281
Tabela 33 - Status das metas e prazos em 2021	282
Tabela 34 - Perspectivas para a gestão associada.....	289
Tabela 35 - Elaboração da Política Municipal de Resíduos Sólidos	290
Tabela 36 - educação ambiental e capacitação técnica	291
Tabela 37 - Inventário municipal de resíduos sólidos	291
Tabela 38 - Logística Reversa Obrigatória.....	292
Tabela 39 - Coleta Seletiva	293

GRÁFICOS

Gráfico 1 - Média de precipitação acumulada 1981 - 2010	49
Gráfico 2- Insolação total em horas.....	50
Gráfico 3 – Estimativa da projeção populacional até 2030.....	58
Gráfico 4- Estimativa da evolução da população rural e urbana	59
Gráfico 5 – distribuição percentual da população rural e urbana	59
Gráfico 6 – evolução do IDHm	60
Gráfico 7 –evolução do IDH em todas as modalidades avaliadas.....	61
Gráfico 8 – distribuição da população rural e urbana nos municípios da região	72
Gráfico 9 – RSS´s gerados na sede do Município.....	118
Gráfico 10 – RSS´s gerados na comunidade de Campina da Alegria.....	118
Gráfico 11 – RSS´s gerados no município de Vargem Bonita em 2021	119
Gráfico 12 - iniciativas de coleta seletiva na região sul	134
Gráfico 13 – disposição final dos RSU no Brasil	135
Gráfico 14 – Custo por habitante com a gestão dos RSU no Brasil, por regiões.	140
Gráfico 15 - Gasto mensal com coleta e destinação final	142
Gráfico 16 - Arrecadação com a taxa de coleta no IPTU	142
Gráfico 17- Gasto/arrecadação mensal.....	143
Gráfico 18 - Déficit mensal	143

APRESENTAÇÃO

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, dispondo sobre seus princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes relativas à gestão integrada dos resíduos sólidos, impondo as responsabilidades tanto para os geradores quanto para o poder público. Tais responsabilidades, são compartilhadas entre as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos se integra `Política Nacional do Saneamento Básico, instituída pela Lei Federal nº 11.445/2007, a Lei 9.974/2000, e 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).

Como princípios, a PNRS, tem-se

- a prevenção e a precaução, visando a preservação do meio ambiente e a minimização de riscos e danos decorrentes da gestão dos resíduos sólidos;
- o princípio do poluidor-pagador e o protetor-recebedor, objetivando punir infratores e beneficiar protetores do meio ambiente.;
- a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública, conferindo a visão integrada à a gestão dos resíduos.
- O desenvolvimento sustentável, a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no

mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta; a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;

- a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania; o respeito às diversidades locais e regionais;
- o direito da sociedade à informação e ao controle social;
- a razoabilidade e a proporcionalidade.

Quanto aos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos citam-se:

- a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- a adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- a redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- o incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- a gestão integrada de resíduos sólidos; a articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- a capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- a regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e

econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

- a prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

- integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- o estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- o incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- o estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.
- A gestão integrada de resíduos sólidos: caracteriza-se pelo “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” conforme preconiza a Lei 12305/2010 que instituiu a política nacional dos Resíduos Sólidos e que é a principal referência para a elaboração do presente estudo.

A elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é condição para Municípios terem acesso a recursos, incentivos ou financiamentos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos,

Serão privilegiados no acesso aos recursos da União os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos

resíduos sólidos, que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas obrigatoriamente, por pessoas físicas de baixa renda.

Constitui também um objetivo fundamental a sistematização de programas, definição de metas estabelecimento de ações para a diminuição da geração, reaproveitamento, tratamento e disposição final dos resíduos em um horizonte de vinte anos. Toda essa metodologia tem no controle social o mecanismo fundamental para garantir a democratização do processo de elaboração e o envolvimento social no compromisso de viabilizar e concretizar as ações previstas neste instrumento político de planejamento.

O município de Vargem Bonita elaborou seu PMGIRS em 2013, com revisão prevista para 5 anos e a efetivação das ações de destinação ambientalmente adequada, dos resíduos sólidos produzidos no município, em 4 anos a partir da elaboração.

Consta do Inquérito Civil n.06.2012.00002925-5 a necessidade do Município de Vargem Bonita revisar e implantar as ações previstas no PMGIRS, de modo a implantar o modelo proposto para a coleta seletiva dos resíduos sólidos, inclusive cumprindo, dessa forma o Termo de Ajustamento de Conduta assinado com o Ministério Público em 13 de maio de 2019.

1. PMGIRS E MOBILIZAÇÃO SOCIAL

1.1. INTRODUÇÃO

A Lei 12.305 que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos impõe aos municípios a obrigação da elaboração dos Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para terem acesso aos recursos da união pertinentes ao desenvolvimento de projetos na área dos resíduos.

O estudo que hora se apresenta constitui a revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e deverá ser apreciado pelo município na elaboração de Lei específica que institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos.

Este Plano foi desenvolvido, conforme as diretrizes da legislação atinente ao tema e está estruturado em três capítulos. Previamente, no Capítulo I, relatamos o Projeto de Mobilização Social, que determina toda a metodologia de elaboração do plano desde a participação social até a divulgação dos resultados.

No Capítulo II, apresentamos Diagnóstico do Município, onde procuramos construir um quadro da realidade socioeconômica e ambiental do território, destacando os aspectos relacionados à gestão e a legislação específica em comparação com a realidade observada nos municípios da região. É importante destacar que as tratativas prévias à elaboração do presente plano envolveram esforços para a regionalização da gestão dos resíduos e que, portanto, nosso estudo considera os municípios pertencentes a Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense – AMMOC, nesse contexto de regionalização.

Também apresentamos, neste capítulo, um estudo específico em relação aos resíduos sólidos no município, desde a geração, coleta e transporte, destinação e disposição final até a gestão e a legislação aplicável, procurando encontrar elementos suficientes para o diagnóstico e prognósticos dos resíduos sólidos no município visando estabelecer metas para um horizonte de, no mínimo, 20 anos.

No Capítulo III apresentamos o planejamento das ações para a gestão dos resíduos sólidos. Iniciamos com as deliberações dos municípios no que diz

respeito à regionalização da gestão dos resíduos e a possibilidade de constituição de um Consórcio Público para esta finalidade, discutindo através dos municípios integrantes da AMMOC e outros que, porventura, tiverem interesse na parceria.

Também apresentamos as diretrizes, estratégias, programas, ações e metas para o manejo diferenciado dos resíduos em seus diferentes tipos. Relatamos os programas e ações referentes à gestão, a avaliação dos serviços e à Educação Ambiental.

1.2. OBJETIVOS DO PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

1.2.1. Objetivo geral

Promover o envolvimento, a sensibilização e a participação da comunidade local na discussão, elaboração, sistematização e divulgação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município.

1.2.2. Objetivos específicos

- a) Identificar os agentes sociais passíveis de envolvimento em todas as etapas de elaboração e divulgação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município;
- b) Elaborar um diagnóstico da situação da gestão, manejo e disposição final dos resíduos sólidos no Município;
- c) Identificar as possibilidades de gestão integrada com municípios vizinhos para solução de problemas comuns em relação aos resíduos sólidos
- d) Definir uma agenda de continuidade através de acordos setoriais para a execução dos programas prioritários contidos no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

1.3. METODOLOGIA PARTICIPATIVA

1.3.1. Comitê Diretor e Grupo de Sustentação

Conforme a Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003 que dispõe sobre o acesso público aos dados e informações ambientais existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, instituído pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 e diz respeito aos órgãos e entidades da Administração Pública, direta, indireta e fundacional, integrantes do SISNAMA, ficam obrigados a permitir o acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental e a fornecer todas as informações ambientais que estejam sob sua guarda, em meio escrito, visual, sonoro ou eletrônico.

Portanto é fundamental que seja dada ampla divulgação de todo o processo de elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, seja prestada qualquer informação sobre sua elaboração e sejam disponibilizados à população seus produtos validados.

O Art. 182 da Constituição Federal, regulamentado pela Lei nº 10.257, de 10 de julho DE 2001 que institui o Estatuto das Cidades, cria a política de desenvolvimento urbano delegando ao Poder Público municipal a tarefa de concebê-lo e executá-lo objetivando ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem estar de seus habitantes. O Plano Diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana.

Dentre as várias diretrizes do Estatuto das Cidades, podemos destacar a gestão democrática, por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano, como um preceito legal importante e que deve nortear todas as ações relacionadas ao processo de elaboração, inclusive, do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Já a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que cria a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, visando promover a ampla discussão e

participação social da população na elaboração, divulgação, implementação e gestão dos resíduos sólidos em cada município ou região estabelece alguns instrumentos importantes para este fim, como os Conselhos Municipais com função consultiva e deliberativa, os acordos setoriais, sobretudo para implantação da logística reversa, a Avaliação dos Impactos Ambientais e o Licenciamento Ambiental das atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, podendo ter seus processos precedidos por audiências públicas, outro instrumento legítimo no que tange à participação popular nos processos decisórios em relação as questões ambientais

Esses instrumentos devem ser utilizados para garantir, em todas as etapas do processo, o controle social, definido como o conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos.

Para garantir o controle social a criação prévia, o Município criou, via Decreto nº 058 de 16 de julho de 2021, o Comitê Diretor e o Grupo de Sustentação para revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS.

O Comitê Diretor, formado por representantes da sociedade com conhecimentos específicos sobre o tema, tem função técnica e executiva, sendo uma instância coordenadora, incumbida de promover o debate das questões relevantes ao processo de concepção do Plano.

O Grupo de sustentação, também constituído por representantes da sociedade organizada e do poder público, deve ser um organismo político, encarregado de garantir a participação social, a divulgação dos seminários e debates, a comunicação dos resultados e a execução do Plano.

1.3.2. Plano de Trabalho

O Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, regulamenta a Lei 12.305, determinando, para os municípios com menos de 20.000 habitantes, o seguinte conteúdo mínimo para o Plano Municipal Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos:

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 adotada;

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 art.s. 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

A Elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deve contemplar todas as exigências legais, sobretudo à observância da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010.

Para elaboração e divulgação do Plano estão previstas, por meio de Contrato de Prestação de Serviço, as seguintes fases:

- a) Reunião dos agentes públicos envolvidos e definição do Comitê Diretor e grupo de Sustentação em acordo com a Administração municipal;
- b) Estruturação e disponibilização da agenda para a elaboração do Plano;
- c) Estabelecimento das estratégias de mobilização dos agentes, inclusive para o envolvimento dos meios de comunicação;
- d) Elaboração do Diagnóstico Expedito, apresentação pública dos resultados e validação do Diagnóstico com o Grupo de Sustentação e Comitê Gestor;
- e) Definição de programas prioritários para a gestão de resíduos sólidos em conjunto com o Grupo de Sustentação;
- f) Definição das metas a serem perseguidas em um cenário de 20 anos em conjunto com o comitê Gestor e o Grupo de Sustentação;
- g) Elaboração da primeira versão do PMGIRS identificando as possibilidades de compartilhar ações, instalações e custos por meio de consórcio regional;
- h) Estabelecer um plano de divulgação da primeira versão junto aos meios de comunicação;

- i) Apresentação pública dos resultados e validação do plano com os órgãos públicos dos municípios e com o conjunto dos agentes envolvidos no Grupo de Sustentação incorporando as contribuições para a preparação do PMGIRS consolidado;
- j) Conversão do PMGIRS em Lei municipal, prevendo a possibilidade de constituição de consórcio público;
- k) Divulgação local ampla do PMGIRS consolidado com auxílio do Grupo de Sustentação;
- l) Assessoramento ao município no processo de implantação de gestão associada com municípios vizinhos.

Os trabalhos são desenvolvidos através da execução de 5 Metas, cada qual com suas etapas e produtos específicos:

a) Meta 1 - Projeto de Mobilização Social e Divulgação

O Projeto de Mobilização Social apresenta a metodologia a ser desenvolvida desde o planejamento até a divulgação dos resultados do plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, buscando garantir a participação social em todos os momentos do processo de Construção do Plano.

Será oferecida a Oficina Sobre Legislação Relativa aos Resíduos Sólidos, destinada aos técnicos, ao Comitê Gestor, o Grupo de Sustentação e a comunidade em geral, abordando os aspectos mais relevantes da legislação específica, divulgando a agenda de trabalho e promovendo um debate inicial sobre o tema e a metodologia.

Os resultados da oficina serão disponibilizados através de um relatório e a respectiva validação.

b) Meta 2- Diagnóstico Municipal dos Resíduos Sólidos

O diagnóstico da gestão dos resíduos sólidos no município será elaborado com a utilização de dados primários e secundários, oferecendo informações atualizadas e suficientes para:

- Caracterização socioeconômica e ambiental do município;

- Atividades geradoras de resíduos sólidos;
- Situação dos resíduos sólidos;
- Iniciativas relevantes;
- Apresentação de proposições;
- Análise sobre gestão associada;
- Levantamento de sugestões para solução dos problemas encontrados.

Ao final dessa Meta será disponibilizado o Diagnóstico Municipal dos Resíduos Sólidos com a respectiva validação

c) Meta 3 - Análise das Possibilidades de Gestão Associada

Esta meta prevê um encontro regional entre os representantes dos municípios interessados para:

- a) Análise das limitações do município e potencialidades regionais para a gestão;
- b) Discussão regionalizada para a gestão consorciada dos resíduos.

O produto esperado é um documento síntese que expresse os diferentes interesses e intenções dos municípios para a gestão regionalizada dos resíduos sólidos.

d) Meta 4 - Planejamento das Ações do PMGIRS

A meta 4 diz respeito à elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos propriamente dito através do cumprimento das seguintes etapas:

- Análise dos cenários futuros relativos aos resíduos sólidos;
- Proposição de diretrizes, estratégias, metas e ações para a gestão dos resíduos;
- Proposição de instrumentos de gestão e rede de áreas de manejo para resíduos;

- Definição de áreas para a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;
- Regramento das ações dos órgãos públicos, dos planos de gerenciamento de resíduos e da logística reversa;
- Definição da estrutura gerencial;
- Sistemática de cálculo dos custos e mecanismos de cobrança;

e) Meta 5 - Agendas Setoriais de Implementação do PGIRS

Após a elaboração do Plano, a meta 5 diz respeito:

- Execução da Oficina de operacionalização das agendas de implementação necessárias à continuidade do processo;
- Divulgação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

<p>sujeitos a plano de gerenciamento específico</p>												
<p>Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos</p>												
<p>Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos</p>												
<p>Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos</p>												
<p>Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e</p>												

<p>cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;</p>												
<p>mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos</p>												
<p>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</p>												

<p>Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada</p>												
<p>Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa</p>												
<p>Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local</p>												
<p>Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo</p>												

Legenda:

Execução	
Entrega	

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

2.1. ASPECTOS GERAIS

O diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no município e na região bem como a análise dos aspectos socioeconômicos e ambientais, nos fornecem subsídios para a compreensão do cenário atual além de informações para os prognósticos no que diz respeito a ações a serem executadas a curto, médio e longo prazo, inclusive a possibilidade de gestão associada com outros municípios e a implantação de um sistema de gestão ambiental eficiente e em conformidade com a legislação vigente.

Segundo o Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 que regulamenta a Lei no 12.305, os Municípios com população total inferior a vinte mil habitantes, poderão adotar planos municipais simplificados de gestão integrada de resíduos sólidos que deverão conter o 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.

Na elaboração do diagnóstico local foram utilizados dados primários por meio da consulta direta aos agentes municipais, pelo intermédio da coordenação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, designada para este fim. Além desta consulta direta também se procedeu a coleta dos dados in loco, através de registros fotográficos, consulta direta aos documentos oficiais e relatórios de visitação.

Os dados secundários foram extraídos dos sites dos principais órgãos oficiais como o IBGE, do Sistema Nacional de Informações Sobre o Saneamento- SNIS, Serviço Geológico do Brasil, Epagri, da Prefeitura Municipal, Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável, dentre outros. O Guia para elaboração dos Planos de Gestão de Resíduos Sólidos, publicado e disponibilizado pelo Ministério do Meio Ambiente, o Plano Nacional e Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos, também foram documentos norteadores da elaboração do presente estudo.

Os dados populacionais foram obtidos a partir das informações históricas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE,

fundamentalmente no que diz respeito às informações mais relevantes sobre a população local e as projeções necessárias para os prognósticos.

O SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, O SINIR– Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos, aliados aos dados extraídos do Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Santa Catarina, forneceram informações para a elaboração de um cenário local com informações precisas e confiáveis.

Figura 1 – Prefeitura Municipal de Vargem Bonita



As visitas *in loco*, as entrevistas, questionários, imagens, relatórios de observação representaram as fontes de dados primários que complementaram as informações necessárias para a elaboração do diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no município.

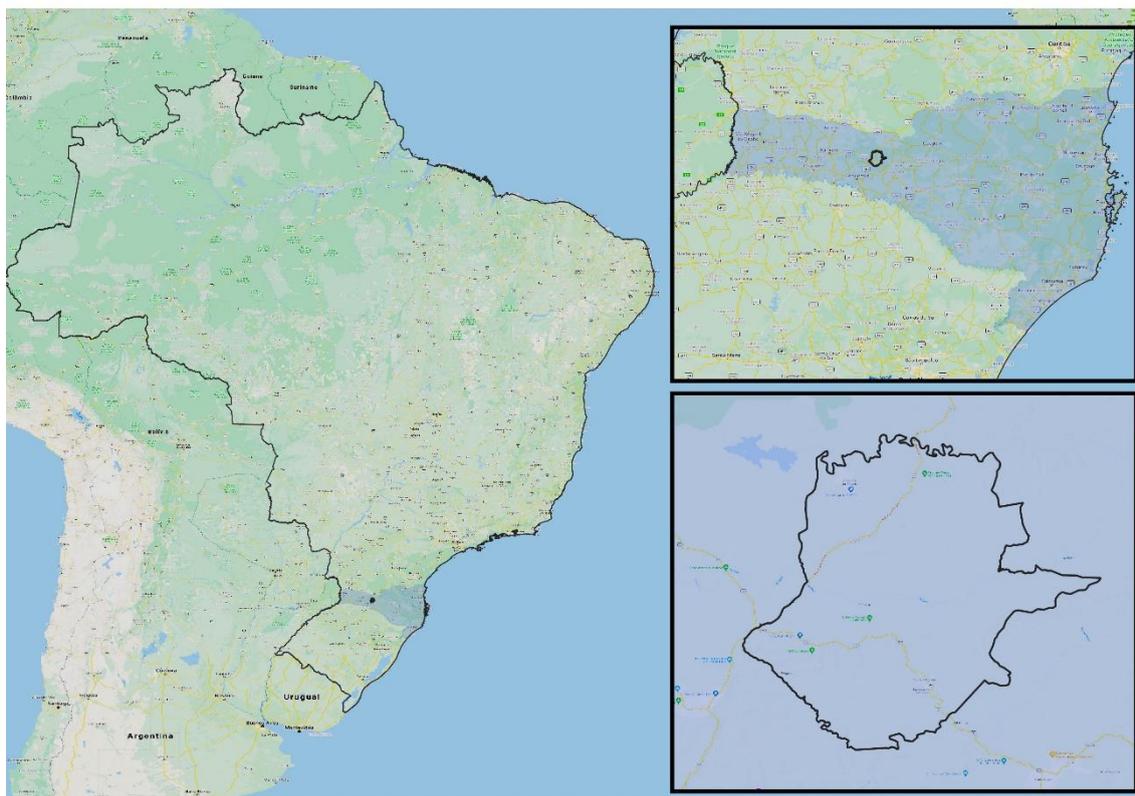
2.2. ASPECTOS GEOGRÁFICOS

2.2.1. Localização

A estrutura territorial brasileira é dividida em Unidades da Federação (UF), Mesorregiões, Microrregiões e Municípios, segundo classificação adotada pelo IBGE. As Unidades da Federação do Brasil são entidades autônomas, com governo e constituição próprias, que em seu conjunto constituem a República Federativa do Brasil.

A Mesorregião é definida como uma área inserida na Unidade da Federação, com a organização do espaço geográfico definidas pela dimensão social, natural, a rede de comunicação e de lugares, como elemento da articulação espacial, atribuindo-lhe uma identidade regional construída ao longo do tempo.

Figura 2 - Localização do Município de Vargem Bonita



As mesorregiões não apresentam autonomia político-administrativas e têm importância estatística. Vargem Bonita se encontra na Mesorregião Oeste de Santa Catarina.

As Microrregiões foram definidas como parte das mesorregiões que apresentam especificidades quanto à organização do espaço no que se referem à estrutura de produção que determinam relações sociais específicas. O município de Vargem Bonita está inserido na microrregião de Joaçaba.

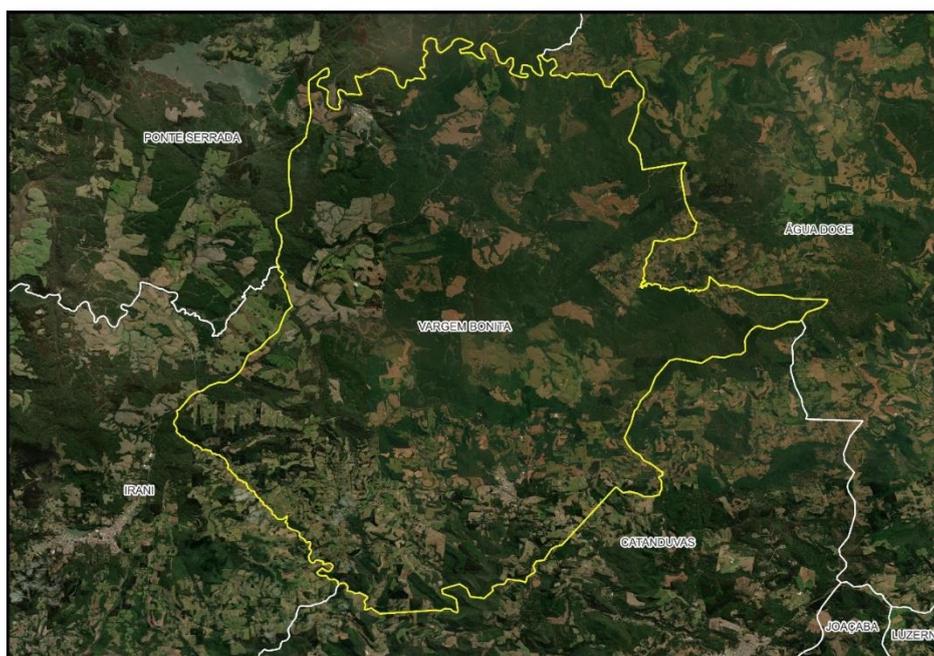
O município de Vargem Bonita está à uma distância de 527 km da capital catarinense, situado a uma altitude de 880 m em relação ao nível do mar, localizado a uma latitude 27°0'17.86" sul e a uma longitude 51°44'19.90" oeste.

Figura 3—Vargem Bonita, vista da região central



Seu território faz divisa com os municípios de Catanduvas, Iraní, Ponte Serrada e Água Doce.

Figura 4— Vargem Bonita e municípios limítrofes



A sede do município de Vargem Bonita é atravessada pela Rodovia Federal BR 282. Seu território também é cortado pela BR 153.

Figura 5– Principais acessos ao Município

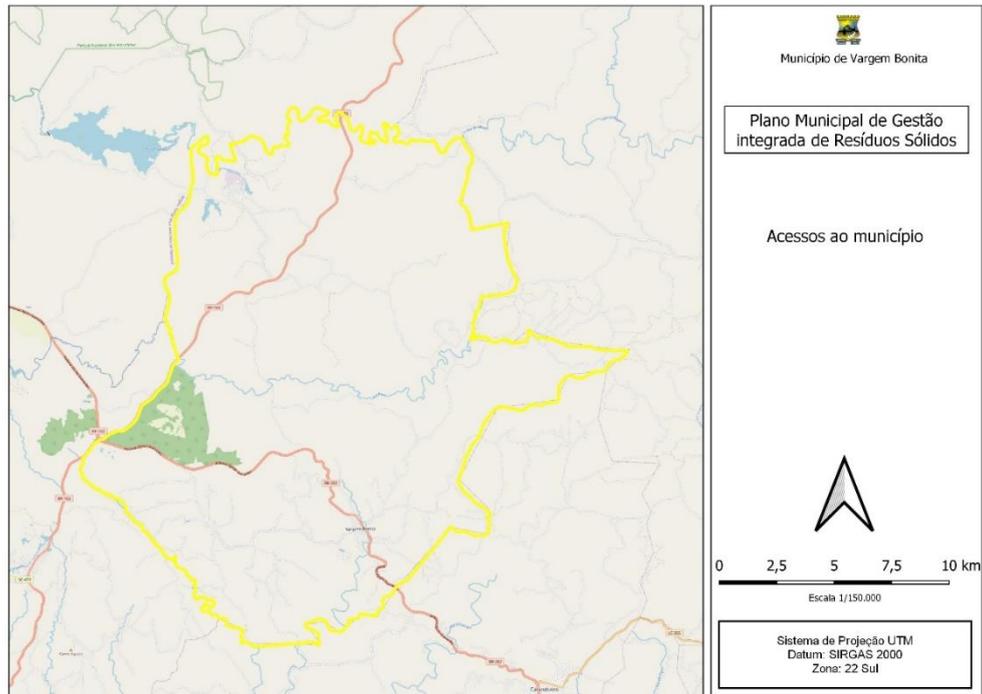
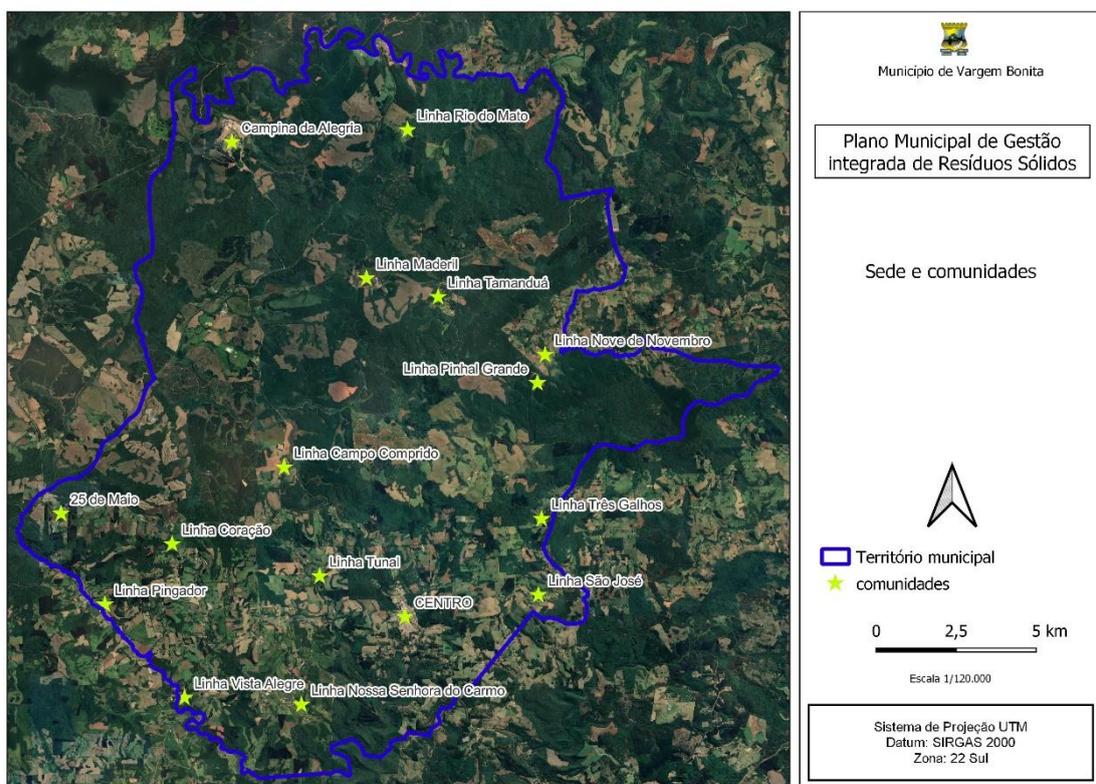


Figura 6– Sede e comunidades

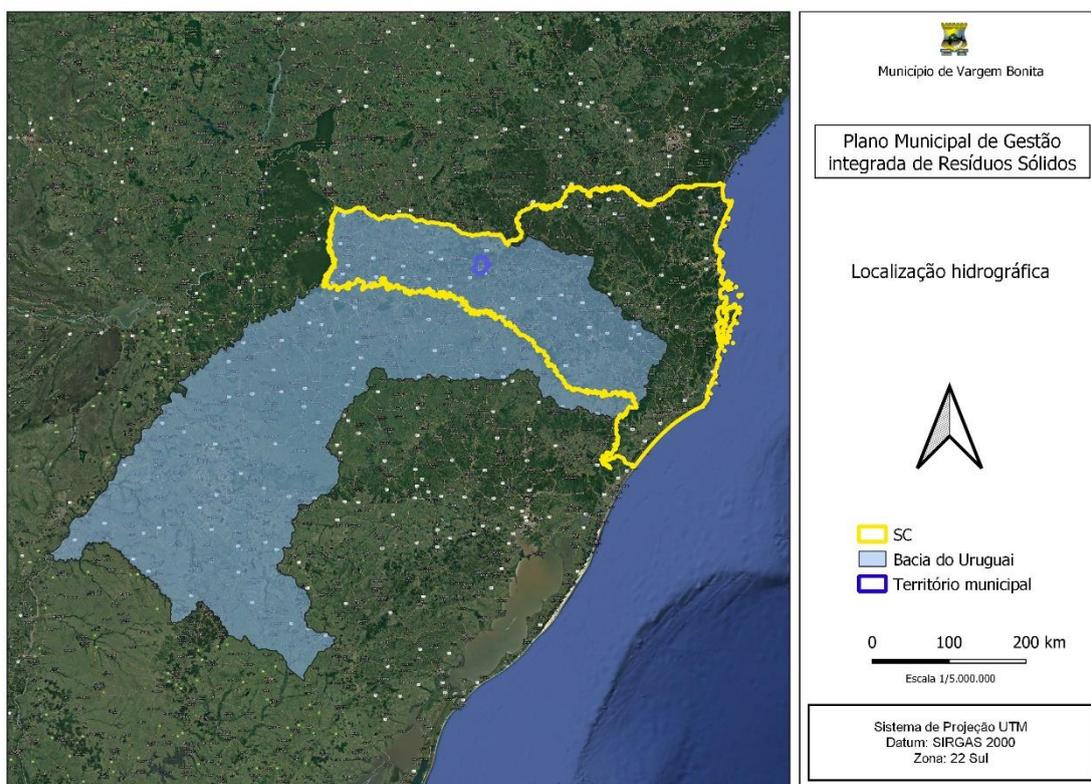


2.2.2. Hidrografia

A base para implementação de políticas públicas relacionadas aos recursos hídricos são as bacias hidrográficas. Estas podem ser definidas em diferentes níveis territoriais, sejam nacionais, estaduais, regionais ou mesmo municipais. Assim, fora instituída a Divisão Hidrográfica Nacional, definida pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, estabelecendo doze Regiões Hidrográficas (RH), sendo elas: RH Amazônica, RH Atlântico Leste, RH Atlântico Sudeste, RH Atlântico Nordeste Ocidental, RH Atlântico Nordeste Oriental, RH Tocantins-Araguaia, RH Parnaíba, RH São Francisco, RH Atlântico Sul, RH Paraguai, RH Paraná e RH Uruguai.

O estudo da localização hidrográfica do território é fundamental para a determinação dos possíveis impactos causados aos recursos hídricos no âmbito local e regional. De maneira mais geral, o município de Vargem Bonita está inserido na Região hidrográfica do Uruguai, o que representa a maior área possível de interação com os recursos hídricos a nível macro.

Figura 7– Localização do Município na região hidrográfica do Rio Uruguai



O território do município de Vargem Bonita faz parte da Bacia Hidrográfica do Jacutinga, Irani e Chapecó.

Figura 8– Bacias hidrográficas no território

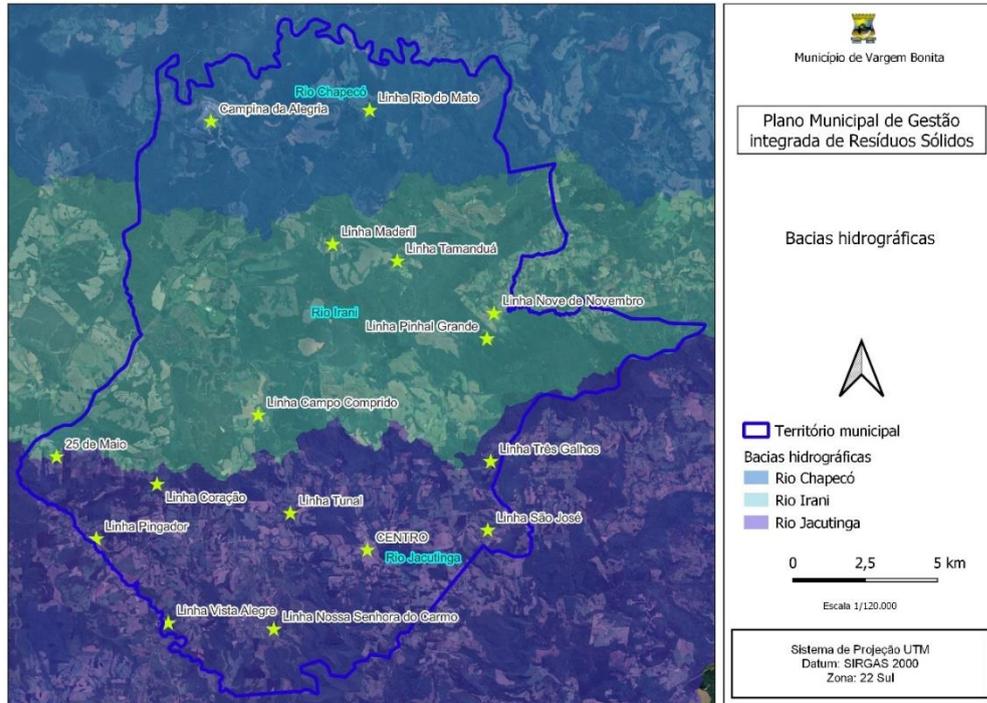
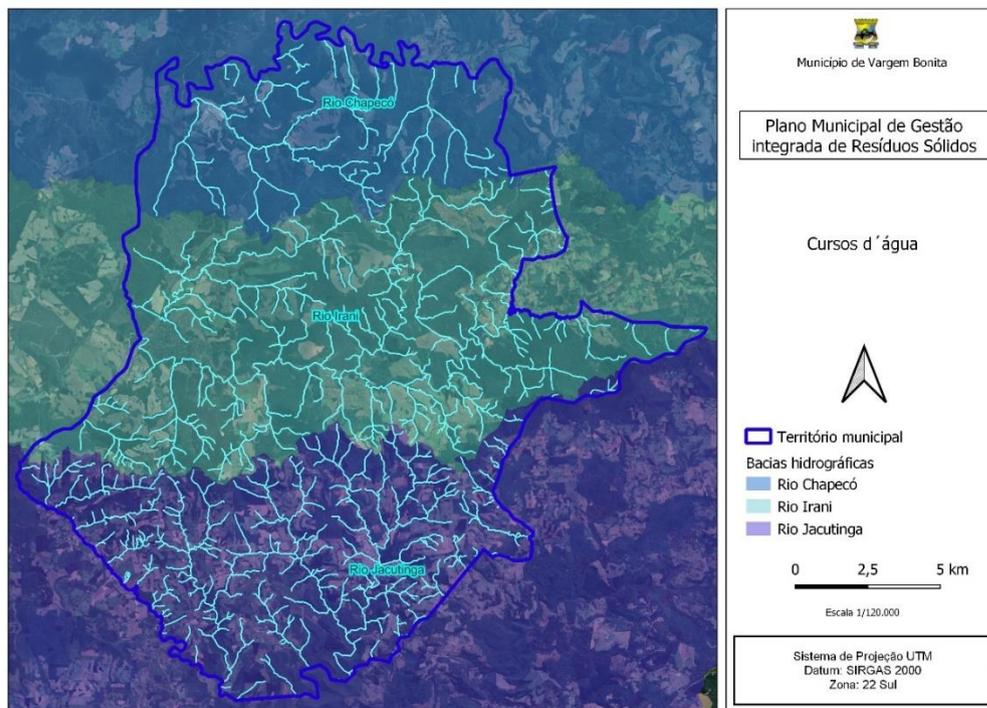


Figura 9 – Cursos d'água no território do município em cada bacia hidrográfica

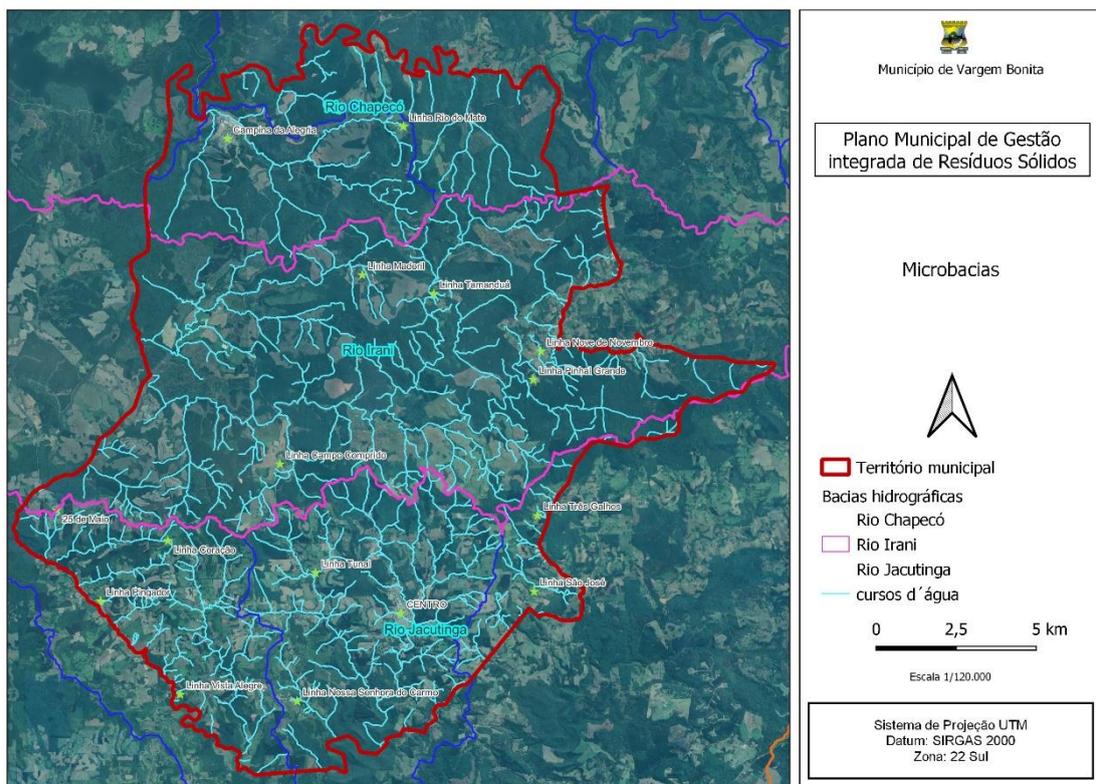


A bacia do Rio Tupitinga possui como principais afluentes o Rio Coração, Rio do Tunal, Córrego Paiol Velho, Ribeirão Tunalzinho, Rio Pingador

Quanto a drenagem da Bacia do Rio Irani, encontramos o Córrego do Caçadorzinho, Córrego do Prato do Banhado, Rio Tamanduá, Ribeirão Bonitinho, Ribeirão do Baio, Córrego do Lagão, Córrego do Camargo, Rio São João e Ribeirão da Anta

O Rio Chapecó, possui como contribuintes, o Córrego da Divisa, Córrego do Quati e Rio do Mato

Figura 10 – Microbacias

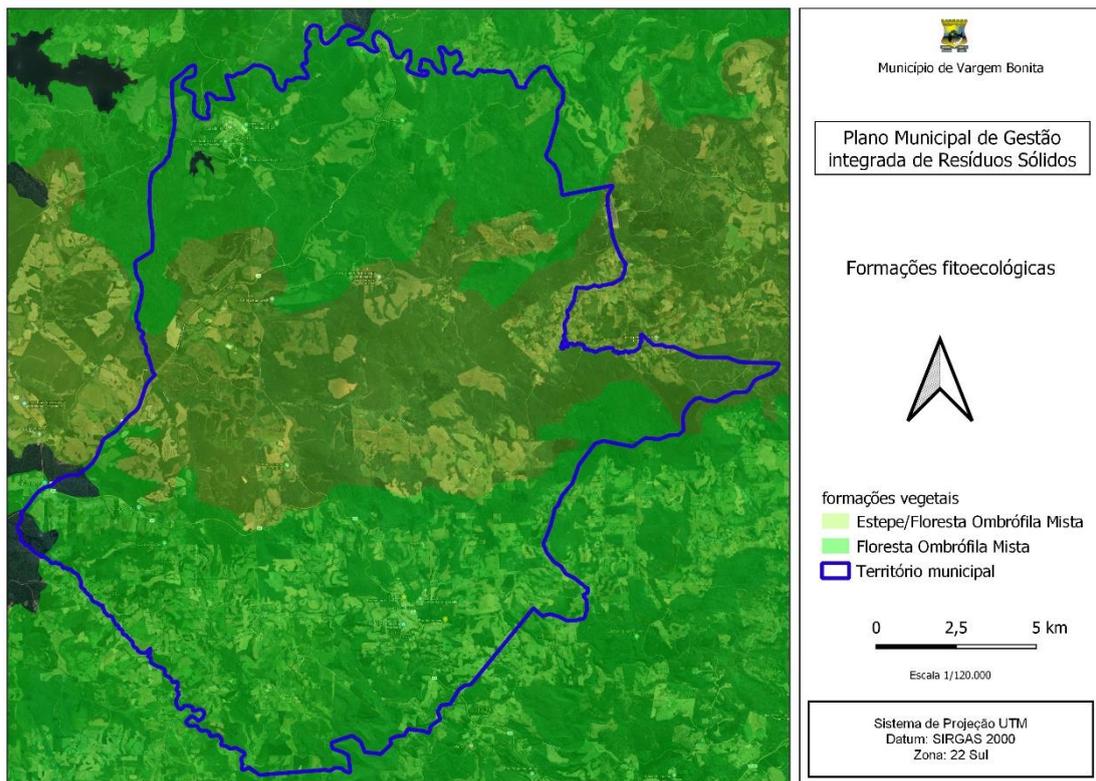


2.2.3. Vegetação

O município de Vargem Bonita está localizado no Bioma Mata Atlântica, conforme a Lei 11.428 de 2006, com predominância da Floresta Ombrófila Mista e Campos do Sul, ambos antropizados, principalmente pela implantação de atividades agrossilvopastoris e urbanização.

Dada a importância do bioma, este possui regime jurídico próprio implantado pela Lei Federal Nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, assim como pelo Decreto Nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, que regulamenta artigos específicos da citada lei.

Figura 11– Formações fitoecológicas no território do município



A Lei da Mata Atlântica confere a esse Bioma o status de patrimônio nacional, incluindo todas as formações florestais e ecossistemas associados: Floresta Ombrófila Densa; Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias; Floresta Ombrófila Aberta; Floresta Estacional

Semidecidual; e Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encraves florestais do Nordeste

2.2.4. Clima

Para a identificação climática do município de Itajaí, optou-se pelo uso da classificação das unidades climáticas brasileiras proposta pelo IBGE, baseados na metodologia de Nimer (1979), por ser considerada melhor e mais abrangente, pois leva em consideração os fatores climáticos em seu critério de classificação, considerando além das condições normais, as condições extremas, suas frequências e durações.

A classificação climática do IBGE é baseada em 3 sistemas que integram métodos quantitativos e de dinâmica atmosférica: relativos à gênese climática, que define os 3 climas zonais (Equatorial, Tropical e Temperado) e suas subunidades regionais. O segundo sistema delimita as regiões térmicas (Mesotérmico Mediano e Brando, Subquente e Quente) e fundamenta-se na frequência e médias dos valores extremos mensais. Já o terceiro sistema diz respeito à classificação de regiões quanto aos padrões de umidade e seca mensais (que vão de Superúmido até Semiárido).

Originalmente idealizado e produzido por Edmon Nimer e sua equipe, em 1974, o mapa sofreu atualizações quanto à representação da classificação, sem interferência nos limites das unidades, nem tampouco houve atualização dos dados. As cores das unidades climáticas foram selecionadas para simbolizar a combinação da temperatura com a umidade (NIMER, 1979).

Neste contexto, o município está inserido em uma região de clima temperado, subtropical, super úmido, sem seca, em uma zona de transição entre mesotérmico brando e mediano, com chuvas bem distribuídas, invernos frios com geada, verões quentes com temperatura média de 24° C. e média pluviométrica e de 100 mm/mês.

Figura 12 – mapa do clima

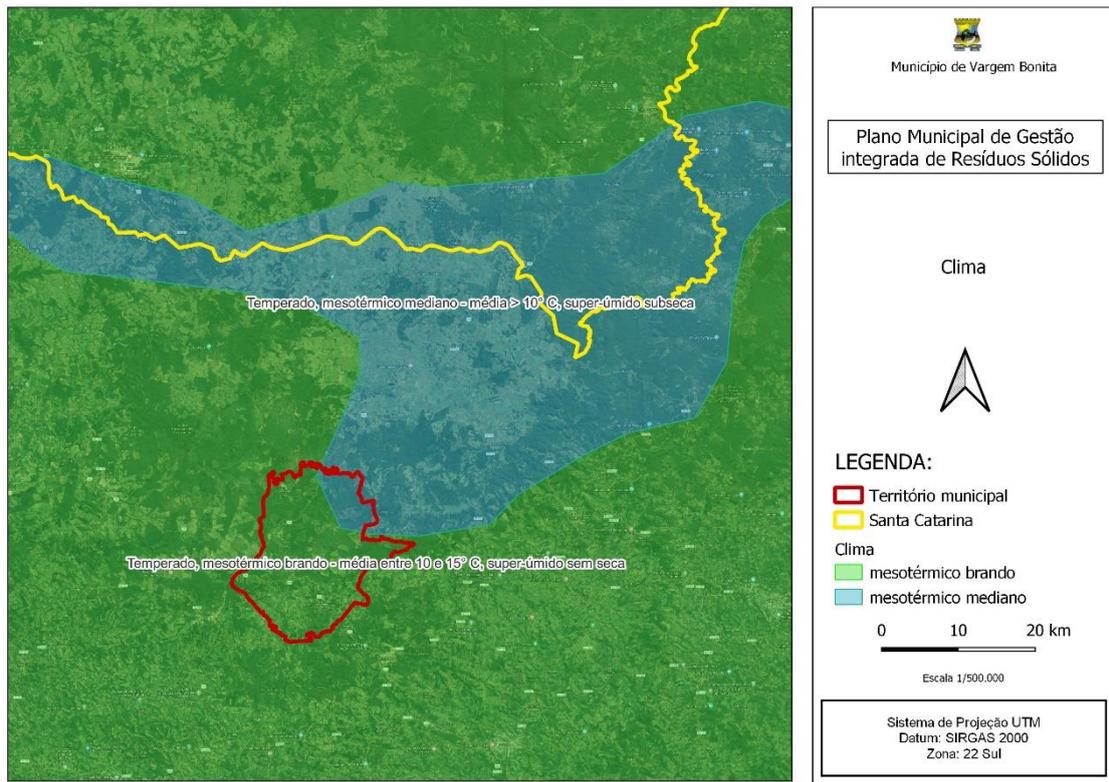
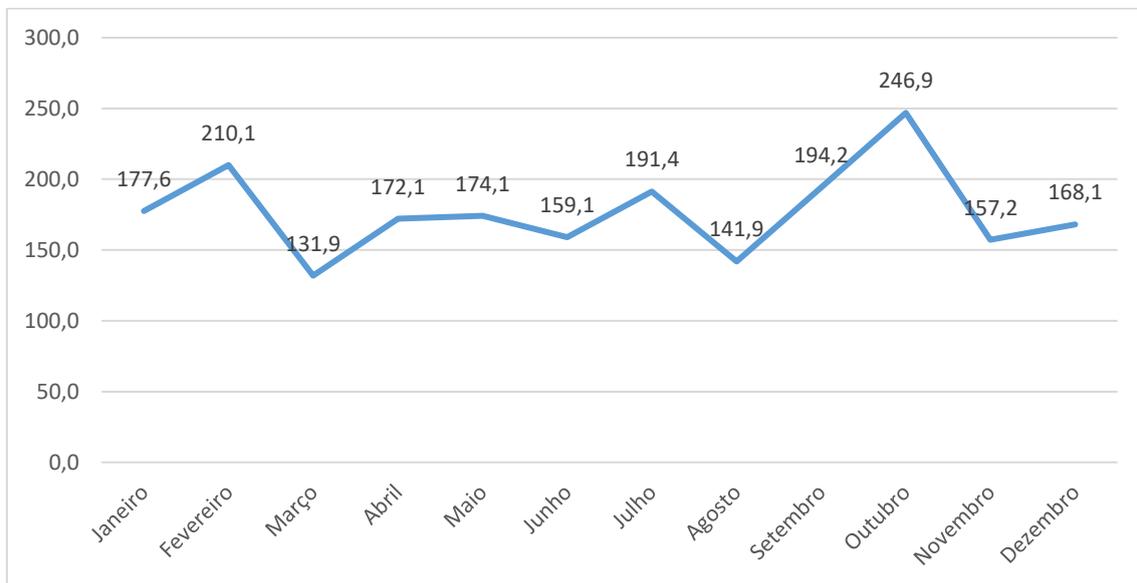
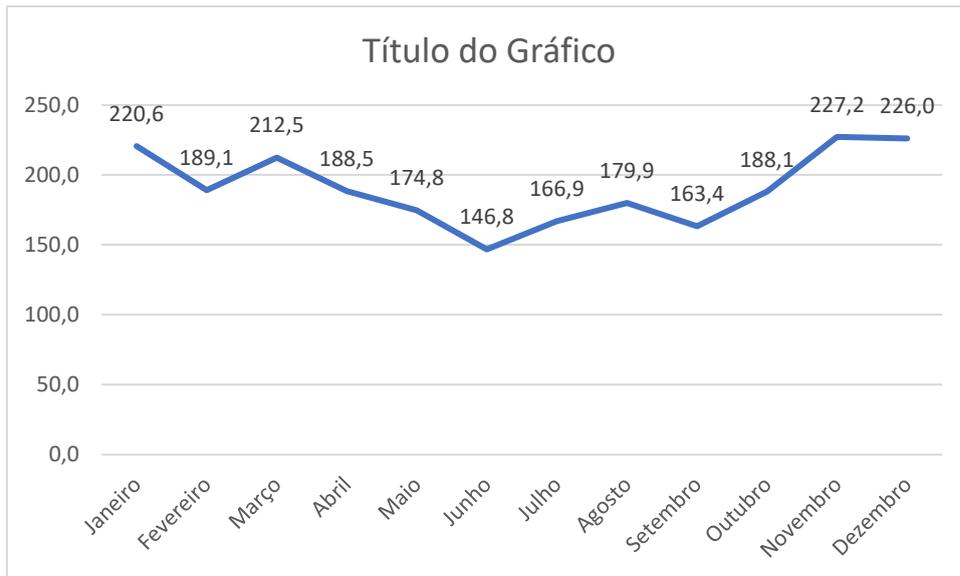


Gráfico 1 - Média de precipitação acumulada 1981 - 2010



Fonte: INMET 1981 - 2010

Gráfico 2- Insolação total em horas



Fonte: INMET 1981 - 2010

2.3. ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

2.3.1. Histórico

A região oeste catarinense, no período pré-colonial, era ocupada, majoritariamente, por índios Kaingang, que obtiveram contato inicial com os colonizadores europeus no início do século XVI até o século XVIII, a partir da região centro-sul do Paraná, especificamente na região de Guarapuava. Em Santa Catarina os índios Kaingang ocupavam as áreas mais altas, representadas por todo oeste catarinense.

Figura 13 – mapa da ocupação indígena no período pré-colonial



Fonte: Mapa Etnohistórico do Brasil e regiões adjacentes de Curt Nimuendaju (IBGE 1944)

Nessa época a criação de animais ocorria no Rio Grande do Sul e progressivamente em Santa Catarina e Paraná, determinando os vetores de ocupação que se somaram aos posseiros existentes desde o século XVII na região.

Posteriormente, com o crescimento das atividades minerárias em Minas Gerais e cafeeira em São Paulo, com o conseqüente aumento pela demanda de animais para alimentação e transporte, deu-se início ao movimento das tropas do Rio Grande do Sul em direção à São Paulo e Minas Gerais. Esse

movimento é conhecido como “tropeirismo” e tem papel fundamental na formação da região do planalto serrano e região meio oeste catarinense,

Esse caminho por onde as tropas passava, com cerca de 1500 km, era rico em pastagens, água e com relevo menos íngreme, gerou atividades econômicas periféricas e auxiliares culminando no surgimento de estradas, povoados e fazendas. Esses povoados deram origem, mais tarde, às cidades como Lages, Curitibanos, Santa Cecília, São Joaquim e Campos Novos.

Toda a atual região oeste catarinense era formado por terras que haviam sido desmembradas de São Paulo em 1853, tendo pertencido depois ao Paraná até a anexação por Santa Catarina, em 1917 e era objeto de discussão dos limites territoriais entre Paraná e Santa Catarina e entre Brasil e Argentina. Em 1895, o presidente dos Estados Unidos, Stephen Grover Cleveland, foi chamado para arbitrar o conflito, batendo o martelo em favor dos brasileiros.

Figura 14 – Território de Santa Catarina anterior à 1916



Fonte: Brandt, 2007

Em 1910, o local onde se localiza hoje o Município de Vargem Bonita, também passou a ser ponto de parada para as tropas de gado e mulas além da ocupação em decorrência da implantação da estrada de ferro e anterior a essa, dando origem às primeiras casas. Primeiros caboclos e nessa época italianos,

poloneses e ucranianos advindos de Curitiba e Rio Grande do Sul ocuparam a região que servia para o pastoreio, a extração da erva-mate e madeira

O território contestado do qual hoje Vargem Bonita faz parte, foi dividido em quatro grandes municípios, pela Lei Estadual nº 1.147, sendo eles: Chapecó, Cruzeiro (hoje Joaçaba), Mafra e Porto União. Nesta época, existia no município de Cruzeiro o povoado de Catanduvras. Em 20/08/1919, a sede do município e da comarca de Cruzeiro foi transferida de Limeira para Catanduvras, conforme a Lei nº 1.243.

Outro fato marcante e decisivo para a evolução histórica da região foi a construção da estrada de ferro, projetada para ligar Santa Maria (RS) à Itararé (SP). O traçado original da Rodovia foi projetado em 1887 pelo engenheiro mineiro João Teixeira Soares, entre Itararé (SP) e Santa Maria (RS), com 1.403 km de extensão, para ligar as então províncias de São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul pelo interior, o que permitiria a conexão, por ferrovia, do Rio de Janeiro à Argentina e ao Uruguai.

Em 9 de novembro de 1889, o Imperador D. Pedro II outorgou a concessão dessa estrada-de-ferro a Teixeira Soares e a construção do primeiro trecho, entre Itararé e Porto União teve início em 1897, utilizando cerca de 8 mil trabalhadores, sido concluído em 1905.

Em 1908 Percival Farquhar, através de sua holding Brazil Railway Company, adquiriu o controle da Companhia de Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande - EFSPRG. anteriormente, a Southern Brazil Lumber & Colonization Company, que se tornou conhecida como a Lumber.

O trecho de Porto União a Taquaral Liso foi inaugurado em 3 de abril de 1909. A estrada-de-ferro foi solenemente inaugurada em 17 de dezembro de 1910.

A Brazil Railway Company, recebeu do governo 15 km de cada lado da ferrovia, iniciou a desapropriação de 6.696 km² de terras ocupadas já há muito tempo por posseiros que viviam na região entre o Paraná e Santa Catarina. O governo brasileiro, ao firmar o contrato com a Brazil Railway Company, declarou a área como devoluta, sem levar em conta sesmarias nem posses, garantidos pela Lei 601, de 18 de setembro de 1850. O governo do Paraná reconheceu os direitos da ferrovia; atuou na questão, como advogado da Brazil

Railway Company. Essas desapropriações causaram grande revolta e foram um dos motivos da guerra.

Outro fato relevante é que, ao término das obras, a Brazil Railway Company, não cumpriu seu compromisso de pagar a viagem de volta às suas cidades de origem para os 4.000 operários. Esses, desempregados, e sem meios para retornar a seus lares, juntaram-se aos demais nativos que foram demitidos da obra e começaram a perambular pela região, carentes de meios de subsistência. Eis mais uma causa para a guerra.

A indefinição dos limites territoriais entre Santa Catarina e Paraná vinha desde o Império, e até a Argentina pleiteava a posse de áreas dos dois estados. O Supremo Tribunal Federal deu ganho de causa aos catarinenses em 1904 e reafirmou sua decisão nos anos seguintes, mas a sentença era ignorada pelo governo paranaense. Nesse cenário de conflito, a revolta prosperou.

A guerra começou pequena, com um grupo reduzido de sertanejos (moradores desses campos do Sul, chamados de sertão na época) que em 1912 reuniu-se em torno de um curandeiro. José Maria seguia a tradição de outros dois curandeiros que haviam passado por lá anos antes e eram considerados “monges” pelos sertanejos. Ele também fazia profecias: anunciava uma monarquia celestial em que todos viveriam em comunhão, dividindo bens.

Dos seguidores do novo monge, muitos eram posseiros, sitiados e pequenos lavradores que haviam sido expulsos das terras em que viviam pelo grupo americano responsável pela construção da Estrada de Ferro São Paulo-Rio Grande, do megaempresário Percival Farquhart. Entre 1912 e 1916, a região foi palco da “Guerra do Contestado” a mais sangrenta batalha ocorrida em nosso país, com cerca de 10 mil mortos.

Em Vargem Bonita, por volta de 1922, Vittorio Roman, um gaúcho de Guaporé, é considerado o primeiro colonizador; montando uma serraria para extração das araucárias, além da pecuária e a produção de erva-mate.

Vittorio Roman também foi responsável em auxiliar a vinda de famílias amigas, o que resultou na necessidade de se construir a primeira escola e a primeira capela, onde hoje é a cidade de Vargem Bonita. Seu sogro se instalou na Linha Coração e os filhos, netos e demais parentes, se espalharam pelas comunidades de Nossa Senhora do Carmo, Pingador, Vista Alegre, Tunalzinho,

Cerro Aguado e outras, a partir da década de 30. A comunidade de Linha Coração, nessa época, prosperou, possuindo alguns estabelecimentos comerciais.

A partir de 1930 uma nova leva de gaúchos migraram para as comunidades de Vargem Bonita, como Marmeleiro, Campo Comprido e Três Galhos onde introduziram a cultura da cana-de-açúcar, uva, milho, feijão, arroz além da pecuária

José Lorenzatto, por volta de 1937, instalou, onde hoje é a sede do município, juntamente com seus irmãos, um pequeno comércio e posteriormente um moinho, dando origem ao povoado conhecido como “Vargem Bonita”, em alusão ao local de origem.

A Celulose Irani, fundada em 6 de junho de 1941 na localidade de Campina da Anta onde hoje é a comunidade de Campina da Alegria, deu origem ao povoado com ruas, igreja, escola, hotel, supermercado, chegando a ter uma população de 5 mil pessoas em 1960.

Em 1963 Catanduvás emancipou-se de Joaçaba, através da Lei Estadual n.º 869, de 22-01-1963, ano em que foi criado o distrito de Vargem Bonita, pela Lei Estadual n.º 890, de 05-04-1963.

Outro povoado se estabeleceu na comunidade de Campina Redonda a partir de 1967, no entorno da madeireira Madzorzi, que chegou a ter mais de 1.000 trabalhadores. A madeireira reduziu sua produção nas décadas seguintes, foi vendida à Madeireira Rio Irani, a população foi reduzindo e hoje a comunidade possui cerca de 20 famílias

Figura 15 – Região central do município em 1978



Fonte: SDS 2020

Em 15/03/1992, através do plebiscito realizado com toda a comunidade, verificou-se que a população desejava seu desmembramento do município de Catanduvas. Dos 4.099 eleitores, 2.784 votaram no plebiscito. Deste total, 2.463 eleitores votaram pela emancipação, com índice favorável de 89,72%. O Município de Vargem Bonita foi elevado à essa categoria, emancipando-se de Catanduvas através da Lei Estadual n.º 8.553, de 30-03-1992.

2.3.2. População

A análise da população na gestão dos resíduos sólidos, sua distribuição entre o meio rural e urbano, as estimativas de crescimento, são dados fundamentais para a determinação da geração dos resíduos, tanto em seu aspecto quantitativo como qualitativo. Essas informações nos auxiliam na determinação de programas e ações em longo prazo para a efetivação de uma política relacionada aos resíduos que contempla os aspectos legais, a infraestrutura necessária e os trabalhos de educação ambiental.

A taxa de crescimento populacional é influenciada pela dinâmica da natalidade, da mortalidade e das migrações, que são variáveis difíceis de mensurar para projeções futuras em virtude da dinâmica evolutiva destes fatores.

Atualmente o município possui área territorial de 298,498km² e população de estimada em 2021 em 4.411 habitantes, segundo estimativas do IBGE.

Para as projeções de evolução populacional foi empregado o método aritmético que pressupõe a adoção de uma taxa de crescimento constante. A partir dos dados censitários existentes a projeção foi concebida, tendo a seguinte expressão:

$$P_2 = k_a(t_2 - t_1) + P_1$$

$$k_a = \frac{P_2 - P_1}{t_2 - t_1}$$

Onde:

Ka = Taxa de crescimento anual;

P2 = População no último censo considerado (habitantes);

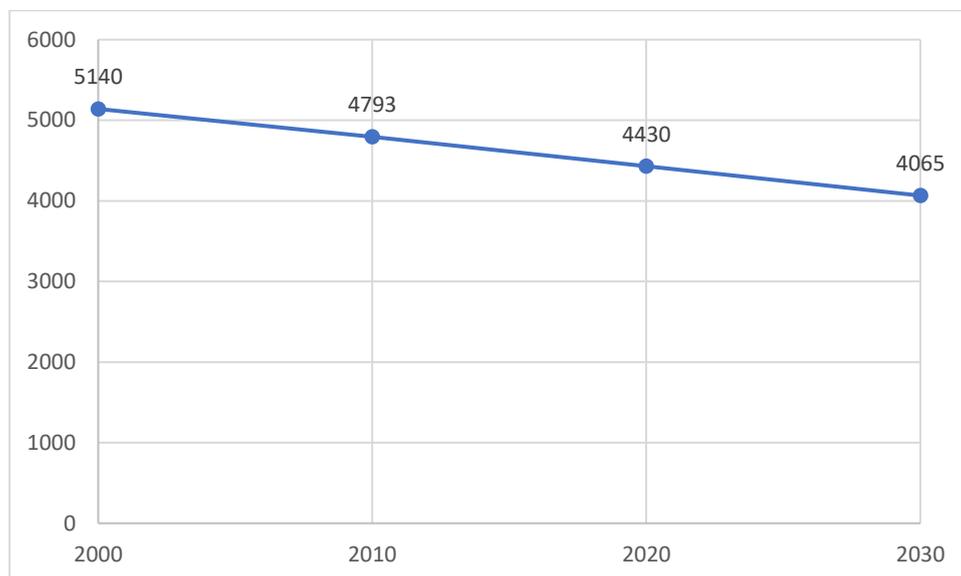
P1 = População no penúltimo censo considerado (habitantes);

t2 = Ano do último censo considerado;

t1 = Ano do penúltimo censo considerado.

Através da aplicação da fórmula obtemos o gráfico de projeção para um horizonte temporal de 10 anos:

Gráfico 3 – Estimativa da projeção populacional até 2030

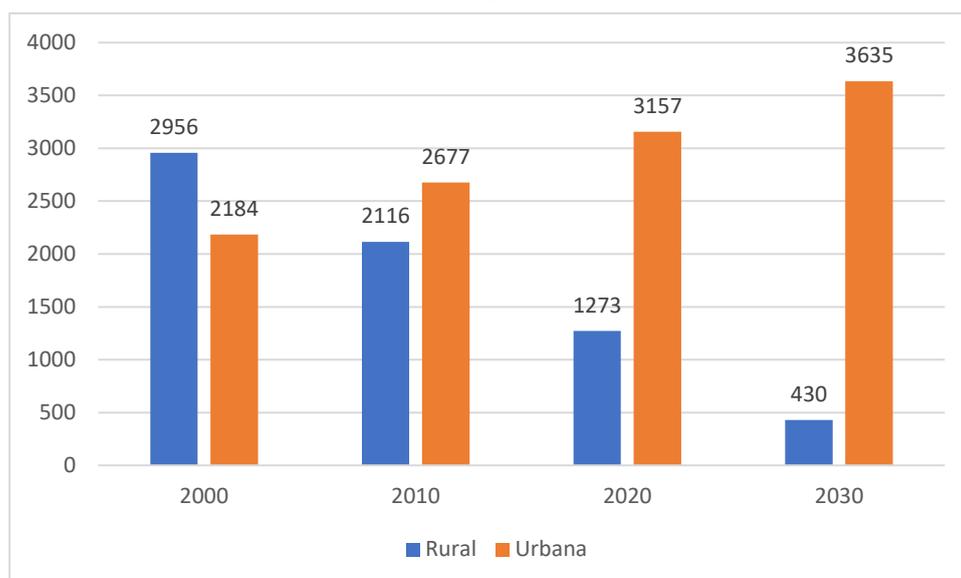


É possível estimar um decréscimo de -8,23% da população em 10 anos, considerando a manutenção da taxa populacional atual.

A densidade populacional do estado de Santa Catarina, verificada em 2010, era de 16,06 hab./km² (2010), enquanto que a densidade populacional em nosso país, estimada para 2021 é de 25,15 hab./km². O Município, pelos dados atuais, possui uma densidade de 16,1 hab./km², número inferior ao estado e ao país.

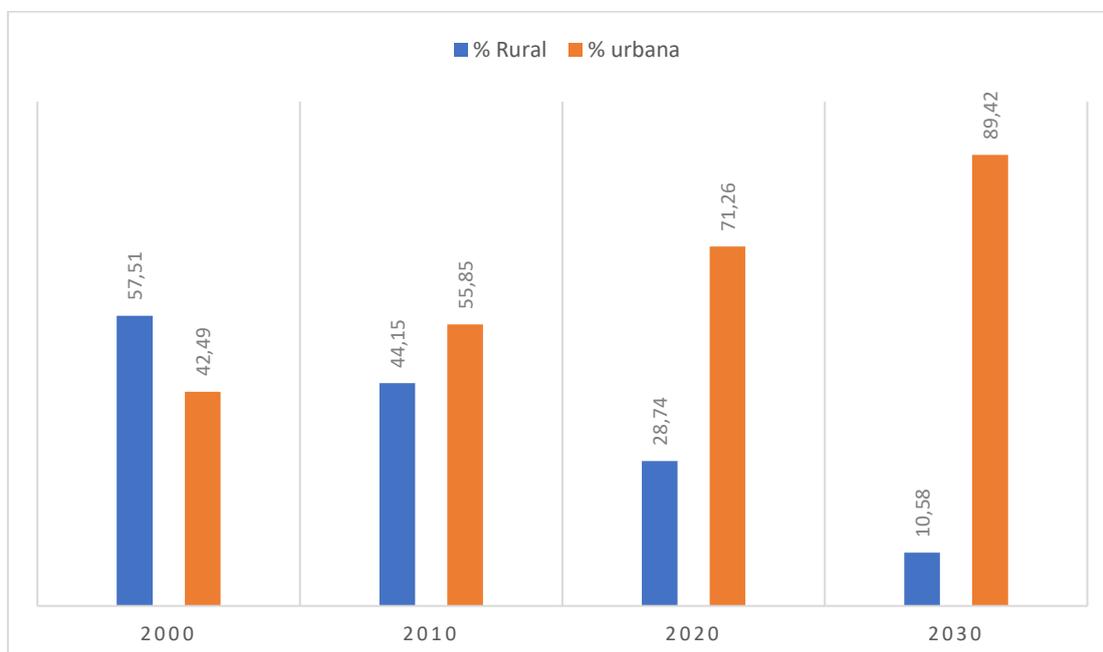
A evolução populacional é um dado importante na gestão dos resíduos sólidos uma vez que nos permite estimar a geração de resíduos em um determinado horizonte temporal e prever a estrutura necessária, bem como os respectivos investimentos para sanarmos as demandas nesta área.

Gráfico 4- Estimativa da evolução da população rural e urbana



Em relação a porcentagem da população rural, comparada a urbana, as projeções demonstram a tendência de um acelerado êxodo rural ocorrendo no município até o ano de 2030 com a diminuição acentuada da população no interior do território.

Gráfico 5 – distribuição percentual da população rural e urbana



Esses números demonstram-se bem diferentes daqueles observados no estado e no país. Em Santa Catarina, pelos dados do IBGE em 2010, a população urbana era de 84% enquanto a rural representava os restantes 16 %,

úmero muito semelhante à porcentagem nacional que é de 85% para a população urbana e 15% para a população rural.

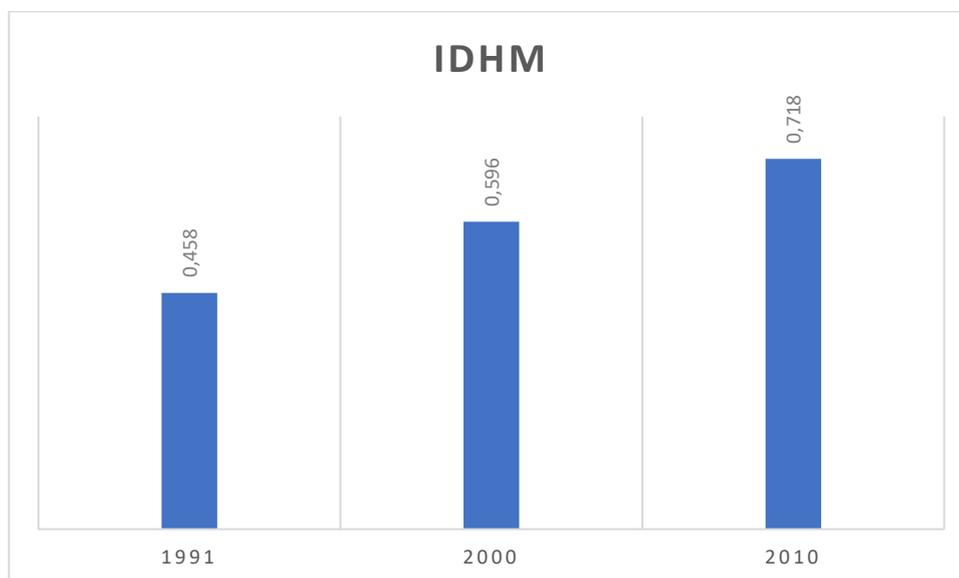
No contexto urbano o município apresenta 803 domicílios, e no meio rural são outros 577, segundo os dados do Censo de 2010.

2.3.3. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) leva em consideração a renda a educação e a saúde para medir o desenvolvimento social a longo prazo. O IDH vai além do Produto Interno Bruto (PIB) relacionado apenas com a renda per capita.

A elevação do IDH está intimamente ligada com o aumento da expectativa de vida, através de investimentos na saúde, permanência dos adultos, com mais de 25 anos, na educação, acesso e permanência das crianças na escola e a renda per capita, relacionada ao poder de compra.

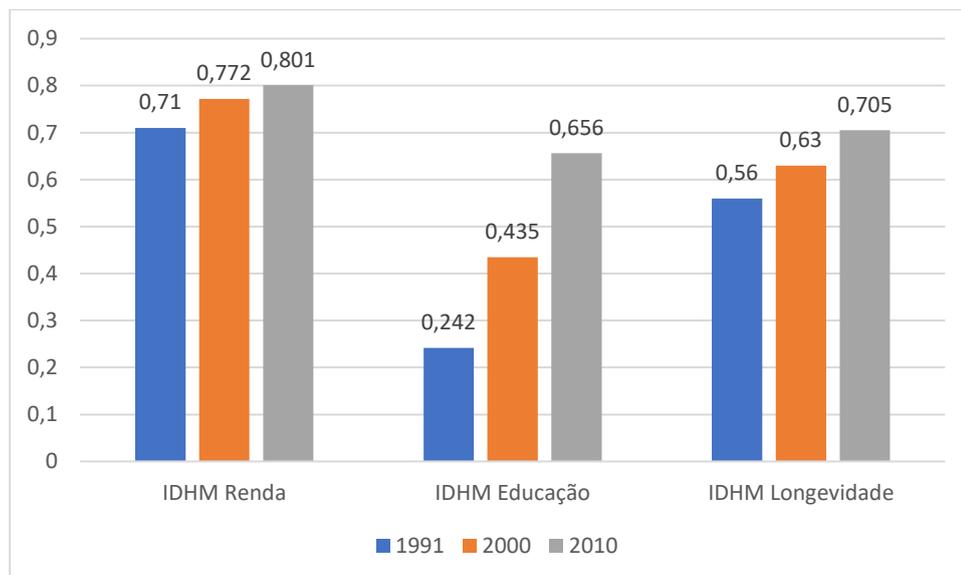
Gráfico 6 – evolução do IDHm



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. PNUD Brasil, Ipea e FJP, 2020

O IDHM de Vargem Bonita, segundo o PNUD 2010 é 0,718, considerado médio, o município apresentou, nos últimos anos, um aumento constante do IDHM passando de baixo para médio, e de médio para alto, em 2010.

Gráfico 7 –evolução do IDH em todas as modalidades avaliadas



2.3.4. Educação e saúde

Vargem Bonita conta com 3 escolas públicas estaduais, sendo uma dedicada ao Ensino de Jovens e Adultos, ambas com Ensino Médio Fundamental.

Na E.E.B. Vitório Roman, localizada na região central da cidade, funciona a UD Vargem Bonita, para Educação de Jovens e Adultos (EJA) juntamente com o Ensino fundamental e Médio

Figura 16 - E.E.B. Vitório Roman



O Município possui uma escola para as séries iniciais do Ensino Fundamental e dois Centros de Educação Infantil.

A EEB Galeazzo Paganelli, na Comunidade de Campina da Alegria, conta com Ensino Fundamental e Médio.

Figura 17 – EEB Galeazzo Paganelli – Campina da Alegria



Figura 18 – Centro de educação Infantil Pingo de Ouro Campina da Alegria



Tabela 1– Relação do número de Matrículas e docentes por nível de ensino

Dependência administrativa	Escola	Ensino Regular						EJA	
		Educação infantil			Ensino fundamental		Ensino médio	Presencial	
		Creche		Pré-escola	Anos iniciais	Anos finais		Fundamental	Médio
		Parcial	Integral ¹						
Estadual	EEB GALEAZZO PAGANELLI				57	65	41		
Estadual	EEB VITORIO ROMAN					217	128		
Estadual	UD DE VARGEM BONITA							22	20
Total - Estadual	--				57	282	169	22	20
Municipal	ESC MUN ANGELO ANZOLLIN				226				
Municipal	CEI PINGO DE OURO		28	31	0				
Municipal	CEI PRIMEIROS PASSOS	13	52	99	0				
Total - Municipal	--	13	80	130	226				

Fonte: Censo Escolar 2019

Conhecer e quantificar o número de estudantes em cada modalidade de ensino é um pré-requisito para a elaboração de um programa de Educação Ambiental adequado.

É importante destacar que 22,17% da população do município está na escola, segundo os dados de Censo Escolar de 2020, contingente este muito suscetível aos trabalhos de sensibilização relacionados à Educação Ambiental. No que diz respeito à implantação de uma nova metodologia de gestão dos resíduos sólidos com implantação da coleta seletiva, por exemplo, essa parcela da população é aliada fundamental, tanto de forma direta, através da capacidade de aprendizagem e prática de bons hábitos, tanto pela capacidade de multiplicação dos conceitos e possibilidade de auxiliar na construção de novos paradigmas.

Figura 19– Unidade de Saúde em Vargem Bonita



Na área da Saúde o Município possui uma Unidade Básica de Saúde na região central e uma Unidade Básica de Saúde em Campina da Alegria com atendimento ambulatorial, sem leitos hospitalares.

Os serviços de vigilância em saúde, sanitária e epidemiológica estão vigentes. O CRAS, Centro de Referência de Assistência Social, implantado em 2013, executa os serviços de proteção social básica relacionados às políticas sociais locais e federais através da oferta de serviços de proteção social básica e de assistência social às famílias, grupos e indivíduos em situação de vulnerabilidade social, buscando prevenir situações de risco, através do desenvolvimento de potencialidades e aquisições, e do fortalecimento de vínculos familiares e comunitários.

O CRAS desenvolve ações de apoio às famílias e indivíduos na garantia de seus direitos de cidadania, com ênfase no direito à convivência familiar e comunitária, mapeia, articula e coordena a rede de proteção social básica local, promove a inserção das famílias e indivíduos nos serviços socioassistenciais local, acolhe para recepção, escuta, orienta o indivíduo ou promove ações coletivas.

As atividades desenvolvidas pelo CRAS, dentro de suas responsabilidades, incluem: A manutenção do Cadastro Único, o atendimento Individual, ações sócio educativas, o atendimentos social e familiar, reuniões de acolhida e escuta qualificada, a elaboração e execução do plano de ação com a família, ações sócio educativas com crianças, adolescentes, jovens e seus familiares, a manutenção de Grupo Família e Cidadania, a promoção da capacitação profissional e o desenvolvimento de atividades de sensibilização, ações intersetoriais e em parceria com a rede local visando seu fortalecimento e articulação.

2.3.5. Aspecto econômico

Município tem na indústria de papel e celulose sua maior fonte econômica, com o processamento de mais de 6.600 toneladas de papel por mês. A empresa possui 32.187 hectares de terras, com uma área reflorestada de 15.000 hectares. A empresa gera aproximadamente 800 empregos diretos,

Quanto ao uso do solo, o município possui 126,55 km² do total de 298.610 km² de sua área em uso agrossilvopastoril, assim distribuídos:

Tabela 2 – Uso do solo no território do município

Uso do solo	área (Há)
LAVOURAS	
Lavouras Permanentes	36
Lavouras Temporárias	2.875
PASTAGENS	
Naturais	2.399
Plantadas em boas condições	649
MATAS OU FLORESTAS	

Naturais	190
Em APP´s	3.802
Florestas plantadas	6.696

A agricultura de Vargem Bonita, está centrada na produção de milho, soja, feijão, erva-mate, fumo e silvicultura, com outros produtos em menor escala. Na pecuária se destacam a produção de bovinos, suínos e aves e aves.

Tabela 3– Principais rebanhos pecuários no município

REBANHOS	Nº DE CABEÇAS
Bovinos	10.888
Suínos:	11.250
Aves	1.275.400

Fonte: IBGE, Produção da Pecuária Municipal 2020

Devido a produção agropecuária estar amplamente voltada para a avicultura e suinocultura, a produção agrícola visa suprir as demandas de matéria prima para a produção de alimentos para estes rebanhos. Além dessa demanda também, observamos uma significativa produção de alimentos através das extensas áreas agricultáveis no interior do município.

Tabela 4– Produção das principais culturas agrícolas no município

CULTURA	PRODUÇÃO (ton.)
Feijão	18
Milho	7.137
Soja	3.431

Fonte: IBGE, Produção da Pecuária Municipal 2017

O município apresenta 132 empresas atuantes, que geram 1.798 empregos diretos, nas áreas da agropecuária, comércio e serviços.

2.4. SITUAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

O Município de Vargem Bonita elaborou seu Plano Municipal de Saneamento Básico em 2016, trazendo dados atualizados sobre a situação do saneamento em seu território, conforme determina a Lei Federal nº 11.445 que define a Política Federal do Saneamento Básico. O plano foi aprovado através da Lei Municipal nº 1095, de 21 de março de 2017.

2.4.1. Abastecimento de Água

A CASAN é a concessionária responsável pelo serviço de captação, adução, tratamento e distribuição de água para o perímetro urbano do Município de Vargem Bonita, tanto na sede quanto na comunidade de Campina da Alegria

Figura 20 – Infraestruturas de reservação e distribuição da CASAN



Através dos dados disponibilizados no Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento – SNIS, em 2021, apuramos os números referentes ao consumo de água tratada no município. Podemos verificar que o consumo de água está abaixo da média nacional, que segundo números atuais (SNIS 2021) é da ordem de 150 litros diários por habitante, ficando, no município, em 111, 16 litros por habitantes ao dia. As perdas de distribuição, para o mesmo período, foram contabilizadas em 42,64 %.

O atendimento com água tratada corresponde à 100% da população urbana, com 1140 ligações ativas. e 82,07% da população total.

2.4.2. Esgotamento Sanitário

A população estimada para 2021 é de 4.411 habitantes, distribuídos em cerca de 1.227 domicílios, sendo este o déficit para o atendimento de esgoto

Vargem Bonita não possui Estação de Tratamento de Efluentes, a solução para o tratamento de efluentes individual é realizada através de fossas sépticas e sumidouros.

Nesse aspecto, em relação aos resíduos sólidos, podemos citar como inadequado os procedimentos de destinação dos resíduos oriundos das caixas de gordura e tanques sépticos, sendo necessário serem adotadas medidas, tanto pelo município, quanto pela Casan, no sentido de promover a regularização da destinação correta destes resíduos.

2.4.3. Drenagem e Manejo das Águas Pluviais

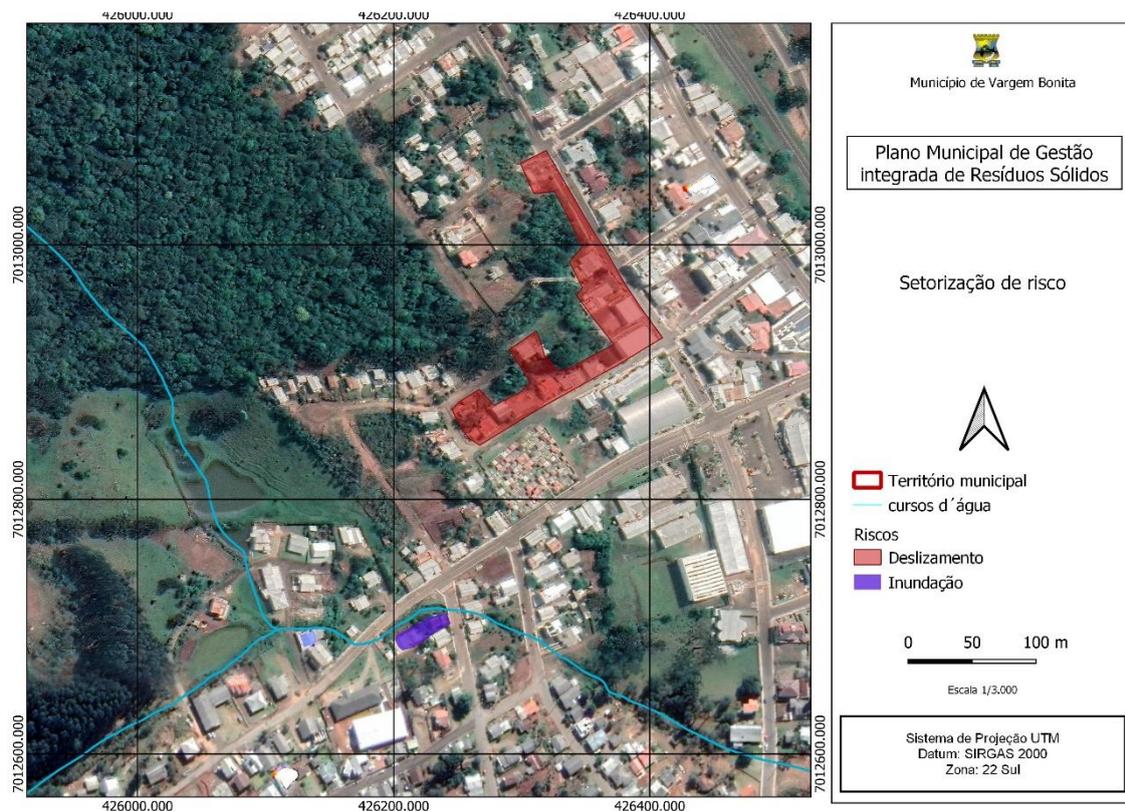
O perímetro urbano de Vargem Bonita concentra-se em relevo plano ou levemente ondulado, apresentando pavimentação asfáltica, ou em paralelepípedos. A microdrenagem é superficial ou através de bocas de lobo com malha que direciona as águas para os cursos d'água existentes.

Figura 21 – aspectos da drenagem urbana



Segundo o mapeamento efetuado pelo CPRM, existem dois pontos de risco, um para alagamento e outro para deslizamento.

Figura 22 – setorização de risco no município

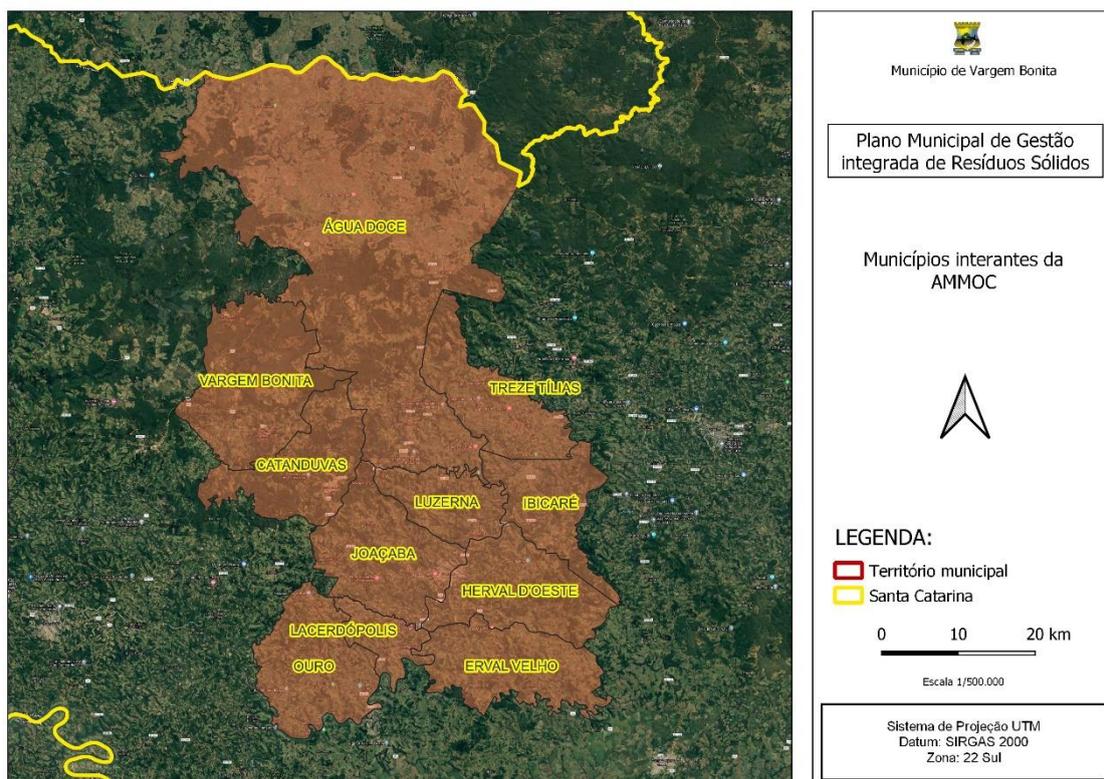


A manutenção e limpeza do sistema de drenagem são efetuadas pela Secretaria Transporte, Obras e Serviços Públicos, que realiza os serviços de limpeza e desobstrução das galerias além da varrição, capina e poda.

2.5. SITUAÇÃO GERAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO

Para caracterização regional dos resíduos sólidos, o presente estudo considerou os Municípios integrantes da Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense – AMMOC, uma vez que o município não participa de ações consorciadas para a gestão integrada dos resíduos sólidos.

Figura 23- Mapa dos municípios integrantes da Associação dos Municípios de Meio Oeste Catarinense – AMMOC



A AMMOC é constituída por 12 municípios que reunidos somam cerca de 130 mil habitantes.

Tabela 5– Comparativo da população total nos municípios da AMMOC

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO			
	-2010	URBANA	RURAL	estimada (2021)
AGUA DOCE	6961	3433	3.528	7.160
CAPINZAL	20769	17754	3015	23.218
CATANDUVAS	9555	8094	1461	11.106
ERVAL VELHO	4352	2842	1510	4.423
HERVAL D' OESTE	21239	18851	2388	22.820

IBICARÉ	3373	1557	1816	3.154
JOAÇABA	27020	24924	2096	30.684
LACERDÓPOLIS	2199	1160	1039	2.248
LUZERNA	5600	4259	1341	5.683
OURO	7372	4844	2528	7.251
TREZE TÍLIAS	6341	4715	1626	8.138
VARGEM BONITA	4793	2677	2116	4.411
TOTAL	119574	95110	24.464	130.296

A região de abrangência da AMMOC é constituída por 3 municípios com população superior a 20.000 habitantes e os demais, 10 portanto, com população inferior a 10.000 habitantes.

A título de comparação, elaboramos um quadro síntese das informações socioeconômicas dos municípios integrantes da Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense - AMMOC, que compõe as tratativas para consolidação de um consórcio intermunicipal de resíduos sólidos, região que Vargem Bonita faz parte. A síntese dos dados é apresentada no quadro abaixo:

Tabela 6– Dados socioeconômicos dos municípios integrantes da Associação dos Municípios do Meio Oeste Catarinense – AMMOC

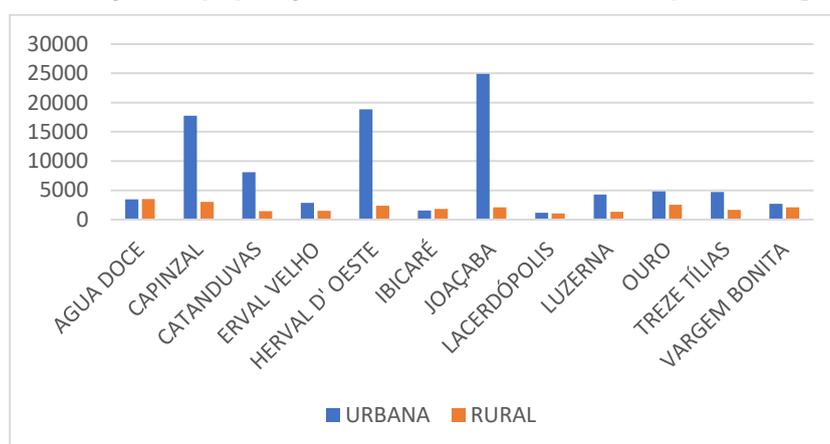
MUNICÍPIO	ÁREA(Km ²)	PIB (R\$)	IDH
ÁGUA DOCE	1313,02	310.517.000,00	0.698
CAPINZAL	243,90	833.964.000,00	0.752
CATANDUVAS	198,03	406.680.000,00	0.714
ERVAL VELHO	207,24	140.080.000,00	0.723
HERVAL D' OESTE	216,84	476.453.000,00	0.758
IBICARÉ	156,07	R99.571.500,00	0.708
JOAÇABA	232,35	1.929.060.000,00	0.827
LACERDÓPOLIS	68,45	92.184.200,00	0.781
LUZERNA	116,83	170.822.000,00	0.789
OURO	212,67	166.184.000,00	0.774
TREZE TÍLIAS	185,21	613.123.000,00	0.795
VARGEM BONITA	298,61	392.371.000,00	0,791
TOTAL	1754,95	5.631.009.700,00	

Também elaboramos um quadro comparativo da população urbana e rural de todos os municípios da AMMOC, este quadro nos permite identificar a concentração populacional e auxiliar na caracterização dos resíduos gerados em

cada município, uma vez que são públicos distintos quanto a geração e destinação final dos resíduos.

A destinação dos resíduos orgânicos, que de forma geral, correspondem a 50% do volume total, é facilitada no meio rural onde há espaço para a compostagem. Aliado ao fato de que a produção própria diminui a necessidade de embalagens, é possível concluir que a geração de resíduos recicláveis per capita é menor na população rural.

Gráfico 8 – distribuição da população rural e urbana nos municípios da região



Os municípios da região disponibilizam coleta para o meio rural com periodicidade semanal.

Em relação à coleta seletiva urbana, são observadas algumas ações no sentido de efetivá-la em cada município. Joaçaba iniciou a coleta seletiva em 2014, sendo pioneira na região, no entanto, ela ainda não abrange todos os bairros.

Figura 24 – aspecto dos contêineres adotados pelo Município de Joaçaba, para coleta seletiva



Fonte: Prefeitura Municipal de Joaçaba

O Município de Água Doce anunciou um programa de coleta seletiva em 2019, atendendo à coleta de parte dos resíduos

Figura 25 – Aspecto do material informativo disponibilizado pelo município de Água Doce sobre a implantação da coleta seletiva

Observações:

- ✓ Não serão coletados os resíduos recicláveis caso sejam depositados em dia não previsto;
- ✓ Disponha os resíduos em sacos devidamente fechados em embalagens de até 50 litros;
- ✓ Embale corretamente seus vidros quebrados e materiais cortantes em garrafas pet ou caixas de papelão;
- ✓ Resíduo reciclável que esteja contaminado com resíduo orgânico perde seu valor e não poderá ser reciclado.
- ✓ Para melhor destinação dos resíduos, é recomendado o uso de duas lixeiras, uma para o resíduo orgânico e outra para o resíduo reciclável.

Dividas e sugestões:
(49) 3664-0187
www.grupotucano.com.br

Prefeitura Municipal de Água Doce

TOS O futuro se constrói com bons valores

A PARTIR DE 1º DE AGOSTO
ÁGUA DOCE
CONTARÁ COM A COLETA DOS
RESÍDUOS RECICLÁVEIS

É hora de mudar o jeito de tratar seu lixo!

Tipos de resíduos que não fazem parte da coleta dos recicláveis:

- ✗ Latas de tinta ou solvente
- ✗ Resíduos de oficina contaminados com óleos e/ou graxas
- ✗ Embalagens de agrotóxicos
- ✗ Lâmpadas, baterias, pilhas
- ✗ Resíduos de saúde (medicamentos, agulhas, seringas, curativos, etc)
- ✗ Pneus
- ✗ Resíduos eletroeletrônicos
- ✗ Resíduos da construção civil (RCC)
- ✗ Resíduos orgânicos
- ✗ Fraldas, absorventes e papéis higiênicos

Resíduos recicláveis que serão coletados:

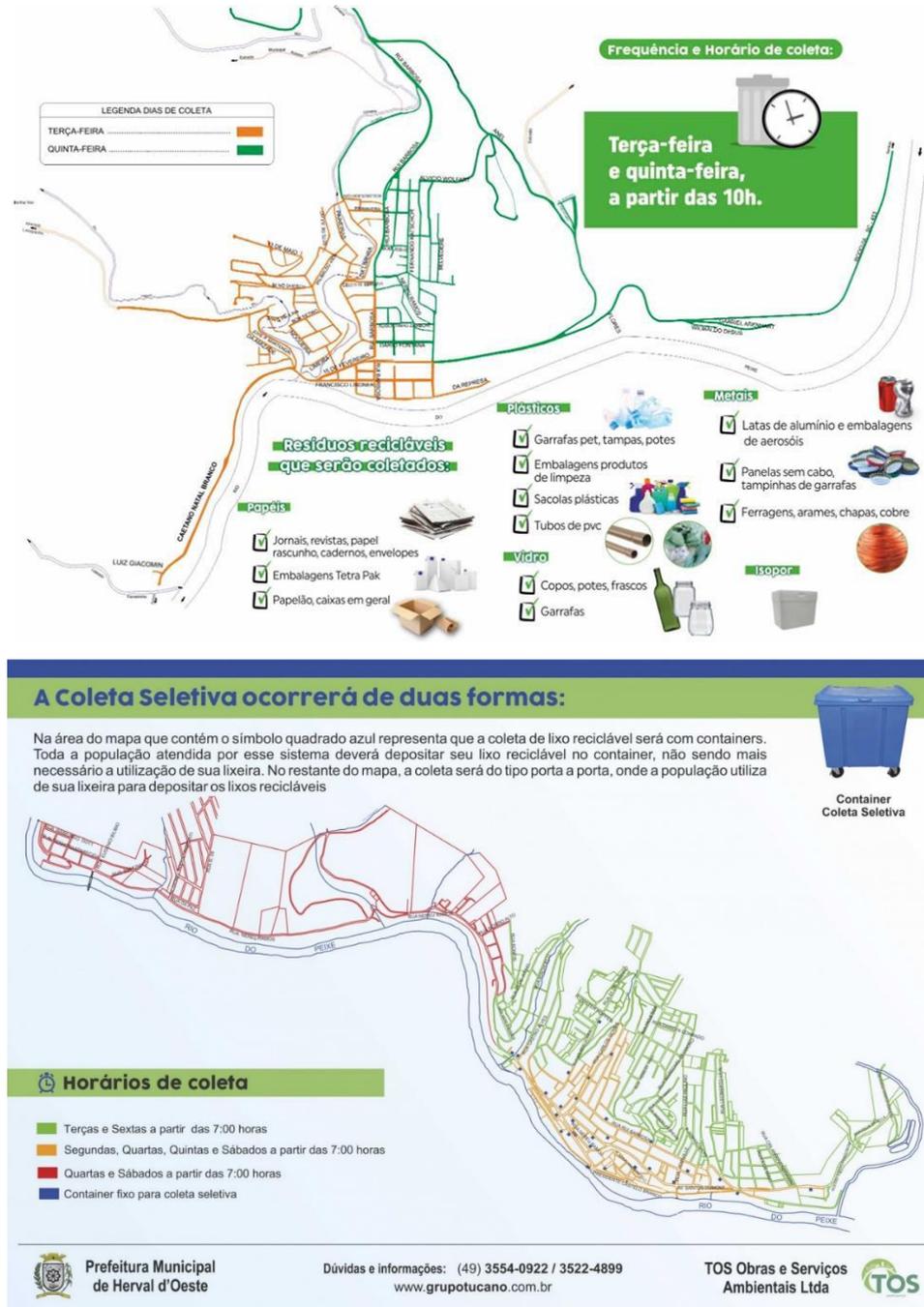
- Papelão:** Jornais, revistas, papel rascunho, cadernos, envelopes
- Papel:** Embalagens Tetra Pak
- Papelão, caixas em geral**
- Plásticos:** Garrafas pet, tampas, potes; Embalagens produtos de limpeza; Sacolas plásticas
- Vidro:** Tubos de pvc; Copos, potes, frascos; Garrafas
- Metais:** Latas de alumínio e embalagens de aerossóis; Panelas sem cabo, tampinhas de garrafas
- Ferragens, arames, chapas, cobre**
- Espuma**

Frequência e Horário de coleta:

Quarta-feira e Sábado, a partir das 14h.

O Município de Luzerna também apresenta iniciativa de coleta seletiva para resíduos urbanos recicláveis.

Figura 26 - Material informativo disponibilizado pelo município de Luzerna sobre a coleta seletiva



O Município de Herval D'Oeste iniciou a coleta seletiva em março de 2019 através da adoção do sistema de contêineres e coleta porta a porta.

Figura 27 – Material de divulgação da coleta seletiva em Herval d’Oeste

**Horário
COLETA SELETIVA
por Bairro**

Dias da Semana	Bairros
Quartas e Sábados	Santo Antônio - Morada do Sol (Laske) e Estação Luzerna
Terças e Sextas	Vila Militar - São Jorge - Jardim José Rupp Nossa Senhora de Fátima - Vila Rica São Vicente e Nossa Senhora Aparecida
Segundas, Quartas, Quintas e Sábados	Centro

A COLETA INICIA SEMPRE ÀS 07 HORAS

Prefeitura de
HERVAL D'OESTE

Em Treze Tílias a coleta seletiva iniciou em 2019, empregado um caminhão baú compactador.

Nos demais municípios a coleta é feita de maneira comum, tanto nas lixeiras próprias quanto nas improvisadas, e a separação e aproveitamento dos recicláveis ocorre antes da destinação final.

Das 60 toneladas diárias encaminhadas à Central de Valorização de Resíduos II, localizada no Município de Erval Velho, , onde trabalham 10 pessoas em cooperativa, cerca de 60 toneladas/mês são recicladas. Os resíduos correspondem à geração de uma população de cerca de 70 mil habitantes em 7 municípios da região da AMMOC.

Conclui-se que 2,3 toneladas/dia ou 3,8% são aproveitados antes da destinação final. Levando-se em consideração o resíduo orgânico e os inservíveis, esse número chega à 10%.

Quanto aos Resíduos dos Serviços de Saúde, todos os municípios da região terceirizam a coleta e destinação final para empresas especializadas.

Os Resíduos da Construção Civil são recolhidos, na maioria das vezes, pela Prefeitura ou pelas empresas de construção, responsáveis por cada obra e depositados em locais não licenciados geralmente em conjunto com

resíduos volumosos ou provenientes da varrição, capina e poda. Destes os RCC apresentam maior reaproveitamento e parte das empresas possuem programas de gestão de resíduos elaborados por exigências de fontes financiadoras da construção civil.

As cooperativas ou associações de catadores só estão estruturadas em Joaçaba, nos demais municípios a atividade dos catadores existe de maneira informal e em condições inadequadas. Nos pequenos municípios pela quantidade reduzida de resíduos com algum valor agregado, as associações de catadores são inviáveis por serem insustentáveis economicamente. Os arranjos regionais por meio de consórcio viabilizariam a construção de uma associação regionalizada para atender as necessidades de cada município conforme as demandas específicas.

Podemos identificar algumas iniciativas de coleta específica relacionadas aos resíduos passíveis de processo de logística reversa obrigatória como as pilhas e baterias, pneus, resíduos tecnológicos, óleos lubrificantes e agrotóxicos. Essas iniciativas ocorrem por força da legislação como é o caso dos agrotóxicos ou em razão do licenciamento ambiental das atividades e empreendimentos, como ocorre com os óleos lubrificantes.

As iniciativas relacionadas ao lixo tecnológico, coleta de óleos comestíveis de cozinha, quando ocorrem, contam com a participação de empresas particulares e iniciativas isoladas, não abrangendo a totalidade do município.

2.6. ESTRUTURA OPERACIONAL, FISCALIZATÓRIA E GERENCIAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO

2.6.1. Estrutura Operacional

Os serviços de coleta, transporte e destinação final dos Resíduos Sólidos Urbanos – RSU e Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde – RSS, no Município de Vargem Bonita são terceirizados.

A Prefeitura dispõe de serviço de capina, poda, roçada, coleta de entulhos inclusive com disposição final destes, em local sem licenciamento ambiental.

2.6.2. Fiscalização

O município de Vargem Bonita possui convênio com a Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento - ARIS para a fiscalização dos serviços relacionados ao saneamento básico.

A ARIS é um consórcio Público Intermunicipal, em caráter associativo com as seguintes competências:

- I - Regular a prestação dos serviços públicos de saneamento básico, através da fixação de normas, regulamentos e instruções relativos, no mínimo:
 - I.I - aos padrões e indicadores de qualidade dos serviços regulados;
 - I.II - aos requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas;
 - I.III - às metas progressivas de expansão e de qualidade dos serviços e os respectivos prazos;
 - I.IV - ao regime, estrutura e níveis tarifários, bem como aos procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão;
 - I.V - à medição, faturamento e cobrança de serviços;
 - I.VI - ao monitoramento dos custos;
 - I.VII - à avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados;
 - I.VIII - ao plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação;
 - I.IX - aos subsídios tarifários e não tarifários;
 - I.X - aos padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação; e
 - I.XI - às medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

II - Acompanhar e fiscalizar a prestação dos serviços públicos regulados, de acordo com as leis, contratos, planos, normas e regulamentos pertinentes;

III - Exercer o poder de polícia administrativa no que se refere a prestação dos serviços públicos regulados, prestando orientações necessárias, apurando as irregularidades e aplicando as sanções cabíveis e, se for o caso, determinando providências e fixando prazos para o seu cumprimento;

IV - Buscar o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessão e permissão, com modicidade das tarifas e justo retorno dos investimentos;

V - Manifestar-se quanto ao conteúdo dos editais de licitação, concessão e permissão e quanto aos contratos e demais instrumentos celebrados, assim como seus aditamentos ou extinções, nas áreas sob sua regulação, zelando pelo seu fiel cumprimento, bem como revisar e propor ajustes, no âmbito de suas competências, dos instrumentos contratuais já celebrados antes da vigência do presente Protocolo de Intenções;

VI - Requisitar à Administração e aos prestadores dos serviços públicos municipais regulados, as informações convenientes e necessárias ao exercício de sua função regulatória, guardando o sigilo legal, quando for o caso, bem como determinar diligências que se façam necessárias ao exercício de suas atribuições;

VII - Moderar, dirimir ou arbitrar conflitos de interesses entre o Poder Público e as prestadoras de serviços e entre estas e os consumidores, no limite das atribuições previstas em lei, relativos aos serviços públicos sob sua regulação;

VIII - Permitir o amplo acesso dos interessados às informações sobre a prestação dos serviços públicos regulados e sobre as suas próprias atividades, salvo quando protegidos pelo sigilo legal;

IX - Avaliar os planos e programas de metas e investimentos das operadoras dos serviços delegados, visando garantir a adequação desses programas à continuidade da prestação dos serviços em conformidade com as metas e disposições contidas no Plano Municipal de Saneamento Básico e demais instrumentos legais da política municipal de saneamento básico;

X - Realizar audiências e consultas públicas referentes à prestação dos serviços públicos regulados;

- XI - Manifestar-se sobre as propostas de alterações dos instrumentos de delegação, apresentadas pelos prestadores de serviços públicos, para subsidiar as decisões do titular dos serviços;
- XII - Analisar e aprovar os Manuais de Serviços e Atendimento propostos pelos prestadores de serviços públicos regulados;
- XIII - Analisar e conceder a revisão e o reajuste das tarifas, mediante estudos apresentados pelas prestadoras de serviços, bem como autorizar o aditamento dos contratos de prestação de serviços de saneamento básico;
- XIV - Manifestar-se sobre as propostas de legislação e normas que digam respeito ao saneamento básico;
- XV - Prestar informações, quando solicitadas, ao conselho municipal responsável pelo controle social do saneamento básico nos municípios consorciados;
- XVI - Celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execução de suas competências;
- XVII - Arrecadar e aplicar suas receitas;
- XVIII - Admitir pessoal de acordo com a legislação aplicável e nos termos do presente Protocolo de Intenções;
- XIX - Elaborar seu Regimento Interno;
- XX - Elaborar e fazer cumprir o Código de Ética pertinente à atuação dos seus dirigentes e servidores públicos;
- XXI - Decidir sobre as matérias de sua competência, nos termos deste Protocolo de Intenções.

Por fim a ARIS, que tem por finalidade regular, controlar, fiscalizar, com poder de polícia, os serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana nos municípios associados, em caráter normativo, a implementação, operacionalização, o controle e a avaliação dos instrumentos das políticas de saneamento básico, garantir a qualidade dos serviços públicos de saneamento básico, buscar canais para relacionamento com usuários, consumidores e prestadoras de serviço para o atendimento de suas necessidades e estimular a participação do cidadão no processo decisório.

2.6.3. Estrutura Gerencial

O município utiliza a estrutura administrativa para a gestão dos resíduos sólidos urbanos, pois todo processo de coleta, transporte e destinação final dos resíduos é terceirizado. Porém cabe à Secretaria Municipal Transportes, Obras e Serviços Públicos a tarefa de organizar os serviços a cargo do município, nesta área e à Secretaria de Administração e Finanças a solução das questões administrativas.

A Lei complementar nº 112/2016, de 13 de julho de 2016, cria a política municipal do meio ambiente e o Conselho Municipal do Meio Ambiente – CONDEMA, atribuindo à este a função consultiva e deliberativa em relação às questões ambientais no município.

A Política Municipal de Meio Ambiente também cria o órgão municipal capacitado para tratar dos assuntos referentes a gestão do tema no município.

São Princípios da Política Municipal do Meio Ambiente:

- I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- VIII - recuperação de áreas degradadas;
- IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Quanto aos objetivos a PMMA define:

- I - proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente para a presente e futuras gerações;
- II – compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;
- III - remediar ou recuperar áreas degradadas;
- IV - assegurar a utilização adequada e sustentável dos recursos ambientais; V - gerar benefícios sociais e econômicos;
- VI - incentivar a cooperação com outros Municípios e a adoção de soluções consorciadas em relação a gestão ambiental;
- VII - proteger e recuperar processos ecológicos essenciais para a reprodução e manutenção da biodiversidade;
- VIII – fazer cumprir os critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;
- VIX - desenvolver programas de difusão e capacitação para o uso e manejo dos recursos ambientais nas propriedades rurais;
- X – impor ao poluidor e ao predador, a obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos;
- XI - promover ações consorciadas com municípios da região em relação à preservação ambiental;

Em relação as diretrizes da Política Municipal do Meio Ambiente:

- I - a integração das ações nas áreas de saneamento ambiental, saúde pública, recursos hídricos, desenvolvimento local e ação social;
- II - a cooperação administrativa entre os órgãos municipais e estaduais do Meio ambiente;
- III - a cooperação entre o poder público, o setor produtivo e a sociedade civil;
- IV - a cooperação institucional entre os órgãos do Estado os demais Municípios, estimulando a busca de soluções consorciadas ou compartilhadas;
- V - o desenvolvimento de programas de capacitação técnica na área do Meio ambiente; VI - a preferência

nas compras e aquisições de produtos compatíveis com os princípios e diretrizes desta Lei;

VII - a limitação pelo poder público das atividades poluidoras ou degradadoras, visando à recuperação das áreas impactadas ou a manutenção da qualidade ambiental;

VIII - a adoção, pelas atividades de qualquer natureza, de meios e sistemas de segurança contra acidentes que acarrete risco à saúde pública ou ao meio ambiente;

IX - a criação de serviços permanentes de segurança e prevenção de acidentes danosos ao meio ambiente;

X - a instituição de programas de incentivo à recuperação de vegetação nas margens dos mananciais.

Como instrumentos para operacionalização dos seus objetivos, a PMMA define:

I - os padrões de qualidade ambiental;

II - o zoneamento ambiental;

III - a avaliação de impactos ambientais;

IV - o licenciamento ambiental; V - fiscalização e aplicação de sanções e medidas compensatórias devidas ao não cumprimento das medidas necessárias à proteção do meio ambiente ou correção da degradação ambiental;

VI - a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público Municipal,

VII - o sistema municipal de informações sobre o meio ambiente;

VIII - a Educação Ambiental;

IX – o Conselho Municipal do Meio Ambiente CONDEMA;

X - o Fundo Municipal do Meio Ambiente.

XI – os planos, projetos, programas e ações, desenvolvidos pelo município ou em Consórcio público, relacionados à gestão ambiental pública;

Outro avanço importante trazido pela PMMA, foi a criação do Sistema Municipal do Meio Ambiente, SIMMA, integrado pelas diferentes instâncias decisórias, assim estruturado:

I – Órgão Consultivo e Deliberativo - Conselho Municipal do Meio Ambiente: CONDEMA, responsável pelo acompanhamento da implementação da Política Municipal do Meio Ambiente, bem como dos demais planos relativos à área;

II – Órgão Executivo - Órgão Ambiental Municipal - representado pela Secretaria de Agricultura, responsável pela execução da Política Municipal do Meio Ambiente;

III - as demais Secretarias Municipais e organismos da Administração Municipal, direta e indireta, bem como as instituições governamentais e não governamentais com atuação no Município, cujas ações, enquanto órgãos seccionais, interferirão no desenvolvimento socioeconômico, integrado e sustentável, na pesquisa, preservação e conservação dos recursos ambientais presentes e nos padrões de apropriação e utilização destes recursos.

A Lei também criou, na estrutura gerencial, o “Órgão Ambiental Capacitado”, que “utilizará técnicos próprios ou em Consórcio, devidamente habilitados e em número compatível com a demanda das ações administrativas e ambientais de sua competência, nos termos do Parágrafo Único do Art. 5º da Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011”. Tal órgão torna-se operacional a partir da contratação de técnicos próprios ou em consórcio, para o desempenho de suas funções.

A competência do órgão Ambiental Capacitado é definida na PMMA:

I - definir, implantar e administrar os espaços geográficos e seus componentes a serem especialmente protegidos;

II - incentivar a execução de pesquisas e capacitação tecnológica para a resolução dos problemas

ambientais locais e disponibilizar as informações sobre estas questões;

III - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do Município e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa de material genético;

IV - preservar o equilíbrio do ecossistema local, promovendo o seu manejo sustentável, assim como sua restauração;

V - proteger e preservar a biodiversidade;

VI - promover a captação de recursos financeiros junto a órgãos e entidades públicas e privadas e orientar a aplicação destes em atividades relacionadas com a preservação, conservação, recuperação e pesquisa ambiental, assim como melhoria da qualidade de vida da população local;

VII - estimular e contribuir para a recuperação de vegetação em áreas urbanas, objetivando, especialmente, atingir índices mínimos de cobertura vegetal;

VIII - aprovar, mediante Licenças, Certidões, Autorizações Ambientais, planos, programas, atividades e obras públicas ou privadas, que possam causar impacto significativo ao meio ambiente nos limites do território do Município, nos termos da legislação em vigor;

IX - manifestar-se oficialmente, em caráter deliberativo e com base em parecer técnico, sobre a qualidade, condições e viabilidade ambiental de empreendimentos efetiva e potencialmente poluidores, com impacto ambiental no município, em procedimentos de licenciamento ambiental de competência dos órgãos Estaduais ou Federais, sob

pena de nulidade das licenças eventualmente emitidas;

X - exigir, sempre que necessário, a adoção de medidas mitigadoras e/ou compensatórias que deverão ser adotadas pelo empreendedor antes do início da implantação do empreendimento, tanto nos licenciamentos de sua competência, como nos de competência estadual ou federal;

XI - convocar audiências públicas, nos termos da legislação em vigor, conforme dispuser a regulamentação desta Lei, para informar e ouvir a opinião da população local a respeito de planos, programas, atividades e obras públicas ou privadas potencialmente causadoras de impactos ambientais no Município, assim como sobre as medidas mitigadoras e compensatórias a serem exigidas;

XII - assessorar o Poder Executivo Municipal nas questões relativas ao uso do solo urbano ou rural e demais temas relacionados à proteção, conservação e recuperação do meio ambiente;

XIII - celebrar com pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, que tenham cometido infrações ambientais no Município, Termos de Ajustamento de Conduta, nos termos da legislação em vigor, objetivando a paralisação e a recuperação dos danos ambientais;

XIV - articular com os órgãos executores da política de saúde no Município, e demais áreas da administração pública municipal, os planos, programas e projetos, de interesse ambiental, visando uma eficiente integração, bem como a adoção de medidas pertinentes, especialmente as de caráter preventivo, no que diz respeito aos impactos

ambientais sobre a saúde pública, inclusive em ambiente de trabalho.

Parágrafo Único – Para execução de suas atribuições, tornando-se capacitado, o Órgão Ambiental Municipal poderá valer-se de técnicos da Administração Municipal ou em Consórcio, conforme Contrato de Programa específico.

Ainda segundo a PMMA, são ações administrativas do Município:

I - executar e fazer cumprir, em âmbito municipal, as Políticas Nacional, Estadual e Municipal do Meio Ambiente e demais políticas relacionadas à proteção do meio ambiente;

II - exercer a gestão dos recursos ambientais no âmbito de suas atribuições;

III - formular, executar e fazer cumprir a Política Municipal do Meio Ambiente;

IV - promover, no Município, a integração de programas e ações de órgãos e entidades da administração pública federal, estadual e municipal, relacionados à proteção e à gestão ambiental;

V - articular a cooperação técnica, científica e financeira, em apoio às Políticas Nacional, Estadual e Municipal do Meio Ambiente;

VI - promover o desenvolvimento de estudos e pesquisas direcionados à proteção e à gestão ambiental, divulgando os resultados obtidos;

VII - organizar e manter o Sistema Municipal de Informações sobre Meio Ambiente;

VIII - prestar informações aos Estados e à União para a formação e atualização dos Sistemas Estadual e Nacional de Informações sobre Meio Ambiente;

IX - elaborar o Plano Diretor, observando os zoneamentos ambientais;

X - definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos;

XI - promover e orientar a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a proteção do meio ambiente;

XII - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, na forma da lei;

XIII - exercer o controle e fiscalizar as atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar, ambientalmente, for cometida ao Município;

XIV - observadas as atribuições dos demais entes federativos, promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos:

a) que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais do Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade; ou

b) localizados em unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs);

XV - observadas as atribuições dos demais entes federativos aprovar:

a) a supressão e o manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras em florestas públicas municipais e unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs);

b) a supressão e o manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras em empreendimentos licenciados ou autorizados, ambientalmente, pelo Município.

Parágrafo Único: para execução destas ações o município está autorizado a celebrar convênios de cooperação com a União, Estado e com outros Municípios, nos Termos da Legislação em vigor.

A PMMA também cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente - CONDEMA, vinculado ao Gabinete do Prefeito Municipal de Vargem Bonita, órgão consultivo, deliberativo, normativo e de assessoramento do Poder Executivo Municipal, sobre as questões ambientais propostas nesta e demais leis correlatas do Município.

Ao CONDEMA compete:

I – formular as diretrizes para a Política Municipal do Meio Ambiente, inclusive para atividades prioritárias de ação do município em relação à proteção e conservação do meio ambiente;

- II – propor normas legais, procedimentos e ações, visando a defesa, conservação, recuperação e melhoria da qualidade ambiental do município, observada a legislação federal, estadual e municipal pertinente;
- III – exercer a ação fiscalizadora de observância às normas contidas na Lei Orgânica Municipal e na legislação a que se refere o item anterior;
- IV – obter e repassar informações e subsídios técnicos relativos ao desenvolvimento ambiental aos órgãos públicos, entidades públicas e privadas e a comunidade em geral;
- V – atuar no sentido da conscientização pública para o desenvolvimento ambiental promovendo a educação ambiental formal e informal, com ênfase nos problemas do município;
- VI – subsidiar o Ministério Público no exercício de suas competências para a proteção do meio ambiente previstas na Constituição Federal;
- VII – solicitar aos órgãos competentes o suporte técnico complementar às ações executivas do município na área ambiental;
- VIII – propor a celebração de convênios, contratos e acordos com entidades públicas e privadas de pesquisas e de atividades ligadas ao desenvolvimento ambiental;
- IX – opinar previamente, sobre os aspectos ambientais de políticas, planos e programas governamentais que possam interferir na qualidade ambiental do município;
- X – apresentar anualmente proposta orçamentária ao Executivo Municipal, inerente ao seu funcionamento;
- XI – identificar e informar à comunidade e aos órgãos públicos competentes, federal, estadual e municipal, sobre a existência de áreas degradadas ou ameaçadas de degradação;
- XII – opinar sobre a realização de estudo alternativo sobre as possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando das entidades envolvidas as informações necessárias ao exame da matéria, visando a compatibilização do desenvolvimento econômico com a proteção ambiental; sobretudo nas atividades passíveis de Licenciamento Ambiental;
- XIII – acompanhar o controle permanente das atividades degradadoras e poluidoras, de modo a compatibilizá-las com as normas e padrões ambientais vigentes, denunciando qualquer

alteração que promova impacto ambiental ou desequilíbrio ecológico;

XIV – receber denúncias feitas pela população, diligenciando no sentido de sua apuração junto aos órgãos federais, estaduais e municipais responsáveis as providências cabíveis;

XV – acionar os órgãos competentes para localizar, reconhecer, mapear e cadastrar os recursos existentes no Município, para o controle das ações capazes de afetar ou destruir o meio ambiente;

XVI – opinar nos estudos sobre o uso, ocupação e parcelamento do solo urbano, posturas municipais, visando à adequação das exigências do meio ambiente, ao desenvolvimento do município;

XVII – opinar quando solicitado sobre a emissão de alvarás de localização e funcionamento no âmbito municipal das atividades potencialmente poluidoras e degradadoras;

XVIII – decidir sobre a concessão de licenças ambientais de sua competência e a aplicação de penalidades, respeitada a legislação vigente;

XIX – orientar o Poder Executivo Municipal sobre o exercício do poder de polícia administrativa no que concerne à fiscalização e aos casos de infração à legislação ambiental;

XX – deliberar sobre a realização de Audiências Públicas, quando for o caso, visando à participação da comunidade nos processos de instalação de atividades potencialmente poluidoras;

XXI – propor ao Executivo Municipal a instituição de unidades de conservação visando à proteção de sítios de beleza excepcional, mananciais, patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paleontológico, espeleológico e áreas representativas de ecossistemas destinados à realização de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia;

XXII – responder à consulta sobre matéria de sua competência;

XXIII – decidir, juntamente com o órgão ambiental municipal, sobre a aplicação dos provenientes do Fundo Municipal do Meio Ambiente – FMMA;

XXIV- Propor soluções consorciadas com Municípios da região para solução de problemas ambientais comuns;

Para o caráter paritário e participativo, o CONDEMA, segundo a Lei de criação, deve ser composto pelos seguintes membros, representantes do poder público e da sociedade civil organizada:

I – Representantes do Poder Público:

- a) um presidente, que é o titular do Órgão Ambiental Municipal;
- b) um representante do Poder Legislativo Municipal designado pelos vereadores;
- c) um representante do Ministério Público do Estado;
- d) um representante do órgão municipal de saúde pública e ação social;
- e) um representante do órgão municipal de obras públicas e serviços urbanos;
- f) um representante de órgão da administração pública estadual ou federal que tenha em suas atribuições a proteção ambiental ou o saneamento básico e que possuam representação no Município, tais como: Polícia Florestal, IMA, EPAGRI, IBAMA;

II – Representantes da Sociedade Civil:

- a) dois representantes de setores organizados da sociedade, tais como: Associação do Comércio, da Indústria, Clubes de Serviços, Sindicatos e pessoas comprometidas com a questão ambiental;
- b) um representante de entidade civil criada com o objetivo de defesa dos interesses dos moradores, com atuação no município;
- c) dois representantes de entidades civis criadas com finalidade de defesa da qualidade do meio ambiente, com atuação no âmbito do município;
- d) um representante da educação comprometido com a questão ambiental.

Artigo 14º – Cada membro do Conselho terá um suplente que o substituirá em caso de impedimento, ou qualquer ausência.

Artigo 15º – O Conselho Municipal do Meio Ambiente será presidido pelo Secretário de Agricultura, terá 1 (um) Vice-Presidente e 1 (um) Secretário Executivo eleitos entre seus membros por maioria qualificada;

Artigo 16º – As sessões do CONDEMA serão públicas e os atos deverão ser amplamente divulgados.

Artigo 17º – O mandato dos membros do CONDEMA é de dois anos, permitida uma recondução, não aplicado ao seu presidente, que será o Secretário Municipal de Agricultura.

Através do Decreto nº 059/2021, de 21 de julho de 2021, a nominata dos membros do CONDEMA da seguinte forma:

I – Representantes do Poder Público:

Secretaria de Administração e Finanças:

- Janaine Antunes de Oliveira
- Robson Saggin (Suplente)

Secretaria de Saúde e Bem Estar Social:

- Jonas Vesaro de Macedo
- Aldacir Salete da Silva de Oliveira (Suplente)

Secretaria de Educação, Cultura e Esporte:

- Dilmar Antonio Mozzer
- Indianara Favretto (Suplente)

Secretaria de Transportes, Obras e Serviços Públicos:

- José Otalizio de Souza Marques
- Edinan Favretto (Suplente)

Poder Legislativo Municipal

- Valdecir Valcarenki

Assessor Jurídico

- Gustavo Henrique Perin

II – Representantes da Sociedade Civil:

Sindicato dos Produtores Rurais:

- Nilto do Carmo Esteves
- Suelen Gonçalves de Menezes (Suplente)

Entidades (Apae)

- Jaqueline Manfé de Oliveira
- Maria Elisangela Cardoso (Suplente)

Associação de Moradores do Bairro Domicilia Cassiano:

- Norma Maestri
- Anderson Maestri

Comércio Local

-Adriano Sandi

-Flávio Roberto Lazaroto

2.6.4. Iniciativas e capacidade de Educação Ambiental

A Política Nacional de Resíduos Sólidos define como um de seus instrumentos a Educação Ambiental, como conteúdo obrigatório do PGIRS, de acordo com a Lei nº 9.795, de 1999, e no Decreto no 4.281, de 25 de junho de 2002, bem como às regras específicas estabelecidas na Lei no 12.305, de 2010.

Como define Política Nacional dos Resíduos Sólidos: “A educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos é parte integrante da Política Nacional de Resíduos Sólidos e tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados com a gestão e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos”.

Observamos a existência de ações isoladas verificadas através de projetos-fins contando, quase que na maioria com ações planejadas e executadas pelas escolas tendo como pretextos datas comemorativas como “Dia Mundial do Meio Ambiente”, Dia da Água”, “Dia da Árvore” dentre outros. Estes trabalhos estão relacionados à realização de gincanas, campanhas, palestras, concursos, tendo principalmente, a comunidade escolar como alvo.

É fundamental a manutenção destas ações que possuem um papel importante na construção da cidadania porém, precisamos avançar na formalização de um processo de Educação Ambiental contínuo e preocupado em envolver toda a comunidade. É urgente o estabelecimento de uma política ambiental integrada no município que tenha como temática programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos

É premente que entendamos educação ambiental como uma prática contínua através da sistematização de ações em consonância com a PNRS conforme rege o §2 do artigo 77:

- I - incentivar atividades de caráter educativo e pedagógico, em colaboração com entidades do setor empresarial e da sociedade civil organizada;
- II - promover a articulação da educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos com a Política Nacional de Educação Ambiental;
- III - realizar ações educativas voltadas aos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores, com enfoque

diferenciado para os agentes envolvidos direta e indiretamente com os sistemas de coleta seletiva e logística reversa;

IV - desenvolver ações educativas voltadas à conscientização dos consumidores com relação ao consumo sustentável e às suas responsabilidades no âmbito da responsabilidade compartilhada de que trata a Lei nº 12.305, de 2010;

V - apoiar as pesquisas realizadas por órgãos oficiais, pelas universidades, por organizações não governamentais e por setores empresariais, bem como a elaboração de estudos, a coleta de dados e de informações sobre o comportamento do consumidor brasileiro;

VI - elaborar e implementar planos de produção e consumo sustentável;

VII - promover a capacitação dos gestores públicos para que atuem como multiplicadores nos diversos aspectos da gestão integrada dos resíduos sólidos; e

VIII - divulgar os conceitos relacionados com a coleta seletiva, com a logística reversa, com o consumo consciente e com a minimização da geração de resíduos sólidos.

Essas ações precisam estar planejadas em um programa de educação ambiental permanente que pressuponha a melhoria contínua e envolva todos os atores sociais na sistematização e na prática do processo educativo.

É urgente a manutenção de um programa de educação ambiental coerente com as práticas adotadas. Como exemplo, desenvolver projetos de orientação em relação a triagem e acondicionamento corretos dos resíduos sólidos domiciliares acompanhados da efetiva implantação da coleta seletiva, aliando discurso e prática e assegurando a motivação do público envolvido.

A implantação da logística reversa também deve ser precedida de acordos setoriais, disponibilização de infraestrutura e projetos de educação ambiental para incentivar devolução e acondicionamento corretos dos resíduos passíveis desse tipo de coleta.

Assim podemos ter projetos específicos de coleta para pilhas e baterias, óleo de cozinha, lixo eletrônico e lâmpadas fluorescentes, com a participação do comércio local e da população em parceria.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente e Saúde ou os conselhos colegiados, devem fazer valer seu caráter consultivo e deliberativo elaborando e fazendo cumprir normas específicas para a gestão dos resíduos. É fundamental que estes conselhos estejam constituídos e atuantes.

As Secretarias de educação, saúde e agricultura, assumem um papel fundamental na disponibilização de recursos para a manutenção dos projetos de educação ambiental.

As Secretarias de Saúde e o Conselho de Saúde precisam promover a adequação entre as temáticas saúde e saneamento, aproveitando, para isso, os Agentes da Saúde da Família disponíveis e dos profissionais e programas desenvolvidos pelo CRAS.

2.7. SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO

A partir da elaboração da primeira versão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos -PMGIRS do Município de Vargem Bonita, em 2013 e das ações efetivadas para colocar suas metas em prática, podemos, nesta revisão, identificar os avanços conseguidos e as necessidades de adequações necessárias.

Os resíduos sólidos segundo a ABNT NBR 2004, são definidos como “resíduos nos estados sólido e semissólido que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos classificando-os da seguinte forma:

I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”;
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
- e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
- f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

II - quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea “a”.

A Norma ABNT NBR 2004, classifica os resíduos sólidos da forma que segue:

Resíduos classe I – Perigosos: definidos como aqueles que, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podem apresentar:

a) risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;

b) riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

É importante destacar que a Norma não considera os resíduos gerados nas estações de tratamento de esgotos domésticos e os resíduos sólidos

domiciliares, excetuando-se os originados na assistência à saúde da pessoa ou animal, como patogênicos.

Os resíduos classe II – são classificados como não perigosos, subdivididos em:

- a) **Resíduos classe II A** - Não inertes, que podem apresentar propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água
- b) **Resíduos classe II B** - Inertes que, quando submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

A periculosidade é um critério importante na gestão dos resíduos sólidos, pois a redução dos resíduos perigosos e a destinação ambientalmente correta destes é um objetivo a ser perseguido. Os resíduos perigosos apresentam gerenciamento específicos conforme cada licenciamento ambiental das atividades. Os resíduos não perigosos podem estar associados aos Resíduos Sólidos Urbanos RSU.

Para a gestão dos resíduos sólidos também é de suma importância à identificação de suas características físicas, químicas e biológicas. Em relação às características físicas, consideramos:

- a) **Compressividade**: capacidade de um resíduo ter seu volume reduzido quando submetido a uma pressão. A redução do volume do resíduo é uma tarefa importantes pois facilita o transporte e a destinação final;
- b) **Teor de umidade**: compreende a quantidade de água existente na massa dos resíduos sólidos. A água misturada aos resíduos é contaminada dificulta o processo de tratamento com recuperação energética.
- c) **Composição gravimétrica**: determina a porcentagem de cada constituinte da massa de resíduos sólidos, proporcionalmente ao seu peso. É um número muito importante para conhecermos a quantidade de resíduos para a coleta, tratamento e disposição final além de orientar os trabalhos de educação ambiental.

- d) **Geração *per capita***: É a massa de resíduos sólidos produzida por uma pessoa em um dia (kg/hab./dia). Esses números são fundamentais para o cálculo da cobrança dos serviços.
- e) **Peso específico**: É o peso dos resíduos sólidos em relação ao seu volume. Também está relacionado ao transporte e a disposição final, etapas em que a redução do volume dos resíduos é muito importante.

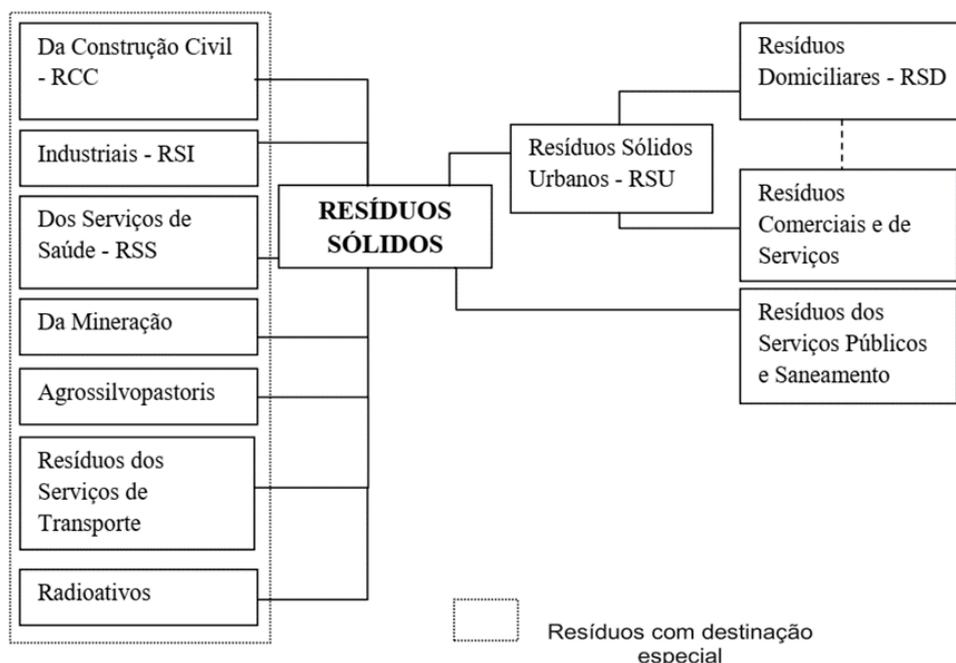
Quanto às **características químicas** verificamos:

- a) **Poder calorífico**: indica a quantidade de calor desprendida durante a combustão de um quilo de resíduos sólidos. Fundamental para o aproveitamento energético dos resíduos.
- b) **Teor de matéria orgânica**: É o percentual de cada constituinte da matéria orgânica. Determina a qualidade dos resíduos recicláveis, que é inferior quando estão misturados à matéria orgânica e a quantidade e qualidade dos resíduos destinados à compostagem.
- c) **Relação Carbono/Nitrogênio (C/N)**: determina o grau de degradação da matéria orgânica; Característica que também está relacionada com a compostagem dos resíduos orgânicos.
- d) **Potencial hidrogeniônico (pH)**: é o teor de alcalinidade ou acidez da massa de resíduos. Está relacionado com a capacidade de poluição e degradação dos resíduos.

Em relação às **características biológicas** temos os agentes patogênicos e microrganismos, prejudiciais à saúde humana.

A partir do quadro anterior podemos conceber uma relação entre os RSU e os RCC em relação à geração de resíduos em comum:

Tabela 7 – Classificação dos resíduos sólidos quanto à geração



Fonte: PMGIRS Vargem Bonita/2013

Os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, se caracterizados como não perigosos podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

Os Resíduos da Construção Civil (RCC), Industriais (RSI), dos Serviços da Saúde (RSS), da mineração, de transporte e agrossilvopastoris, são do gerador, que inclusive pode ser o próprio município. Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são de responsabilidade da municipalidade.

Baseados na classificação dos resíduos sólidos, podemos traçar um quadro-síntese da situação destes no município e termos uma visão geral da gestão para uma consequente análise pormenorizada.

Figura 28 – Aspecto atual das lixeiras para disposição dos resíduos sólidos no município



Na comunidade de Campina da Alegria, onde se localiza a Celulose Irani, grande empresa do Município, a gestão ambiental é feita pela empresa e pela Associação dos Moradores de Campina da Alegria – AMOCA. Na comunidade as lixeiras são separadas para coleta em “Lixo Seco” e “Lixo Orgânico”, os recipientes necessitam de reposição e melhor distribuição em todos os pontos da comunidade.

Figura 29 - Aspecto atual das lixeiras para disposição dos resíduos sólidos na comunidade de Campina da Alegria



A população está habituada a colocar nas lixeiras os resíduos acondicionados em sacolas plásticas ou sacos de lixo, sem separá-los em orgânicos e inorgânicos, mesmo porque não há coleta seletiva. Estas embalagens são devidamente amarradas para aguardar a coleta.

Os resíduos sólidos urbanos são coletados por caminhões compactadores, três vezes por semana no perímetro urbano e uma vez por mês no meio rural.

Figura 30 – Aspecto do veículo utilizado para a coleta dos Resíduos Sólidos Urbanos



Os resíduos comerciais e dos prestadores de serviços são coletados juntamente com os Resíduos Domiciliares, não havendo regulamentação municipal para estes resíduos.

Os Resíduos Sólidos da Construção Civil – RCC são coletados e dispostos em um local específico, sem licenciamento para tal, por cada empreendedor.

Os resíduos dos serviços públicos como varrição, poda, capina e roçada, são recolhidos pela prefeitura e dispostos nos mesmos locais dos RCC, sem licenciamento para esta atividade. Neste local também são colocados os entulhos e enterrados os animais mortos.

Figura 31 – Exemplo de local de disposição irregular de RCC's



Figura 32 – Local de disposição irregular de resíduos volumosos e inservíveis



As indústrias existentes no município informam a destinação dos resíduos quando do Licenciamento Ambiental de suas atividades. O município não apresenta licenciamento das atividades de impacto local e todos os processos são encaminhados para ao IMA ou IBAMA.

Os Resíduos dos Serviços de Saúde são coletados por uma empresa especializada na coleta, tratamento e destinação final desses resíduos.

Em relação aos resíduos da mineração, podemos identificar a existência de pedreiras e cascalheiras no município que não estão devidamente licenciadas.

O município tem na agropecuária sua principal fonte de arrecadação. A geração de resíduos agrossilvopastoris é considerável. As embalagens de agrotóxicos são recolhidas e devolvidas ao comércio varejista. Neste campo o

problema diz respeito aos resíduos veterinários que não são controlados e não apresentam destinação correta.

Quanto aos resíduos das atividades de transporte, conforme a Resolução CONAMA nº 5, de 5 de agosto de 1993, estes são produzidos no terminal rodoviário municipal e pela sua natureza são coletados juntamente com os RSU, em conformidade com a legislação.

Quanto aos resíduos passíveis de logística reversa percebem-se algumas iniciativas isoladas para a coleta diferenciada do lixo eletrônico. Pilhas e baterias, pneus, lâmpadas e óleos comestíveis, não apresentam coleta específica.

Vargem Bonita apresenta 5 cemitérios municipais, sendo 4 no interior e um na região central., sem licenciamento e, portanto, sem nem um controle ambiental para tratamento dos resíduos ou necrochorume.

Figura 33 – Cemitério central



2.7.1. Geração

2.7.1.1. Resíduos Sólidos Urbanos – RSU

Os RSU são constituídos dos resíduos sólidos domiciliares – RSD, dos resíduos sólidos comerciais – RSC e dos resíduos sólidos dos serviços públicos e saneamento. São os resíduos de responsabilidade do poder público e da coletividade.

Os RSD são compostos de uma fração seca ou inorgânica, constituída de papéis, plásticos, vidros, metais, embalagens multicamadas do tipo “longa vida”, matérias primas utilizadas em embalagens diversas e que por esta natureza, são recicláveis.

Outra fração dos RSD é úmida ou orgânica formada principalmente pelos restos de alimentos. Ainda temos uma fração composta de rejeitos, constituídos de materiais inservíveis e contaminados como as embalagens que não se preservaram secas, os resíduos úmidos que não podem ser processados em conjunto com os demais, resíduos das atividades de higiene e limpeza.

É importante destacar que alguns desses rejeitos apresentam características comparáveis aos resíduos dos serviços de saúde ou podem ser considerados perigosos, como é o caso das lâminas de barbear, por sua natureza perfuro cortante, dos remédios vencidos, dos curativos, materiais de beleza, absorventes íntimos, dentre outros.

Em relação à composição gravimétrica dos resíduos sólidos, que avalia a contribuição de cada tipo de resíduo, orgânico, recicláveis e rejeitos, podemos verificar os números médios nacionais:

Segundo a NBR 10.007/2004, a caracterização gravimétrica é a “determinação dos constituintes e de suas respectivas percentagens em peso e volume, em uma amostra de resíduos sólidos, podendo ser físico, químico e biológico”. A caracterização de resíduos sólidos urbanos se apresenta como uma ferramenta essencial para dimensionar a quantidade de RSU produzida em cada área e, também, gerar dados que definirão metas e modelos de gestão.

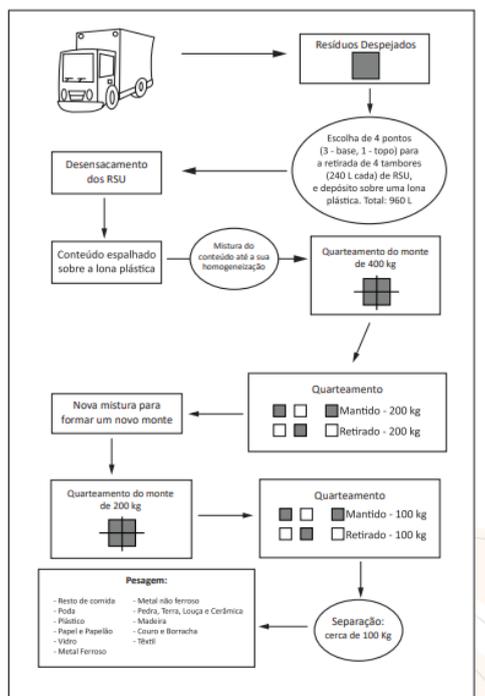
Estudos de caracterização de resíduos também são utilizados para auxiliar no planejamento e no desenvolvimento de políticas públicas, e para o dimensionamento de decisões para uma gestão integrada de resíduos sólidos.

Para um bom estudo gravimétrico, é necessário realizar um planejamento efetivo, visando à padronização da metodologia a ser utilizada na coleta, triagem, pesagem, quarteamento e separação dos diversos componentes da parte sólida dos resíduos.

De acordo com a NBR 10.007/2004, o quarteamento é definido como sendo: “processo de divisão em quatro partes iguais de uma amostra pré-homogeneizada, sendo tomadas duas partes opostas entre si para constituir uma nova amostra e descartadas as partes restantes. As partes não descartadas são misturadas totalmente, e o processo de quarteamento é repetido até que se obtenha o volume desejado”.

A seleção dos bairros onde os resíduos serão coletados deverá se basear nas características de cada área, procurando, assim, representar bairros que englobem regiões residenciais de baixa, média e alta renda. De acordo com o objetivo do estudo, áreas com características comerciais, industriais e manufatureiras poderão ser consideradas. Se identificarmos os principais tipos de resíduos gerados, principalmente os recicláveis, podemos conseguir números mais específicos em relação a cada um a nível nacional

Figura 34 – esquema da metodologia do quarteamento



Fonte: Soares, 2011

Tabela 8. Resultados da caracterização gravimétrica do município de Vargem Bonita.

Componente	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3	Média
Papel	20,1	15,5	3	12,87
Plástico	17,5	16	6,5	13,33
Metal	2,5	3,5	5,6	3,87
Vidro	8,5	4,3	2,8	5,20
Perigosos	0	0	0	0,00
Orgânico	42,5	39,5	38	40,00
Rejeito	7	12	25	14,67
Diversos	1,9	9,2	19,1	10,07

O Brasil produziu em 2020, segundo a ABRELPE – Associação Brasileira de Limpeza Pública, cerca de 82 milhões de toneladas de RSU's, o que representa uma geração per capita de 390 kg/hab./ano ou 1,06 kg/hab./dia.

As atividades de limpeza pública são definidas na Lei Federal de Saneamento Básico como as relativas à varrição, capina, podas e atividades correlatas; o asseio de escadarias, monumentos, sanitários, abrigos e outros; raspagem e remoção de terra e areia em logradouros públicos; desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e limpeza dos resíduos de feiras públicas e eventos de acesso aberto ao público.

Os resíduos da varrição são constituídos por materiais de pequenas dimensões, principalmente os carregados pelo vento ou oriundos da presença humana nos espaços urbanos. É comum a presença de areias e terra, folhas, pequenas embalagens e pedaços soltos, fezes de animais e outros.

Os resíduos verdes, provenientes da manutenção de parques, áreas verdes e jardins, além da manutenção das redes de distribuição de energia elétrica, telefonia e outras. Formados de troncos, galharia fina, folhas e material de capina e desbaste também são geridos pela limpeza pública. É importante salientar que o município não utiliza balança para quantificar a geração dos resíduos provenientes dos serviços públicos e que, portanto, esses números são estimados. Um inventário de geração deve ser elaborado para fornecer dados mais confiáveis e pormenorizados. Porém se utilizarmos como referência os dados nacionais e estaduais disponíveis, aliados aos números referentes à população urbana e a geração per capita de resíduos, segundo o PERS, podemos estimar a geração dos resíduos dos serviços públicos.

Essas atividades comumente representam em torno de 15% da geração total de resíduos domiciliares e de atividades de limpeza pública, excluída a quantidade de resíduos de construção em deposições irregulares. Portanto tem-se que:

$$RLP = \frac{PC \times 15}{100} \times PU$$

Onde:

RLP= resíduos da limpeza pública

PC= Geração de resíduos *per capita*

PU = População Urbana

Portanto:

$$RLP = \frac{0,81 \times 15}{100} \times 2.677$$

$$RLP = 325,25 \text{ kg/dia}$$

Considerando-se apenas a população urbana, temos um índice de 0,12 kg/hab./dia. Atividades de varrição, capina e poda são realizadas de maneira manual e mecanizada. A varrição e capina manuais são as mais comuns destinadas a limpeza dos logradouros públicos. O trabalho mecanizado está relacionado ao uso de roçadeiras costais, mais empregada em estradas do interior.

Em relação ao serviço de varrição, o Manual de Saneamento da FUNASA registra taxas na ordem de 0,85 a 1,26 m³ diários de resíduos por km varrido e uma média nacional de 0,27 km/hab./ano. Não existem registros locais relacionados a quantidade de resíduos gerados ou a extensão dos logradouros varridos.

Tabela 9 – Quadro síntese dos números referentes à gestão dos RSU no município de Vargem Bonita

	Brasil	Estado	Município
DESPESAS			
Despesa per capita (R\$/hab.)	141,22	148,87	161,86
Despesa RSU(% orçamento)	3,78	3,52	1,74
Autossuficiência (%)	56,45	67,84	8,33
Custo coleta (R\$/t)	185,09	283,17	286,18
Custo varrição (R\$/km)	99,77	158,75	- R\$/Km
COBERTURA			
Cobertura total	90,54	91,12	100,00
Cobertura urbana	98,65	99,04	100,00
Cobertura porta a porta	94,59	97,31	100,00
OPERACIONAIS			
Massa coletada total (Kg/hab/dia)	0,97	0,8	0,63
Massa coletada urbana (Kg/hab/dia)	1,01	0,86	1,12
Massa coletada reciclável (Kg/hab/ano)	15,31	29,56	
Massa recuperada (Kg/hab/ano)	7,99	15,68	8,85
Taxa recuperação	2,17	5,14	2,16
Trabalhadores (emp/1000 hab)	1,99	1,51	1,10

Através da análise dos números apurado no município é possível verificar:

- A) As despesas *per capita* com a coleta de resíduos sólidos mesmo diminuindo nos últimos anos, ainda está um pouco acima da média estadual e federal;

- B) Os investimentos com a gestão dos resíduos sólidos está bem abaixo da média nacional e estadual, demonstrando a necessidade de se ampliar os investimentos nessa área;
- C) A cobrança pela prestação dos serviços não é repassada para a população e não há programa de isenção que justifique, ao menos, parte dessa renúncia de receita;
- D) O custo com a coleta está na média estadual, que é maior que a federal;
- E) O município tem cobertura de 100% para a coleta dos resíduos sólidos urbanos mas não atende adequadamente a coleta rural;
- F) O tratamento dos resíduos recicláveis é feito após a coleta, não havendo programa de coleta seletiva o que diminui em muito a possibilidade de aproveitamento desses resíduos;
- G) O Município conta com uma empresa particular que faz a coleta de recicláveis porém, são trazidos resíduos de outros município também;

Figura 35 - Local de armazenamento de recicláveis de empresa privada instalada no município



2.7.1.2. Resíduos da Construção Civil e Demolição – RCC

Resolução Conama nº 307, de 5 de julho de 2002 em seu Artigo 2º define Resíduos da construção civil como aqueles:

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

Segundo a resolução, os RCC são classificados da seguinte forma

I - Classe A - são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

II Classe B - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros;

III - Classe C - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso;

IV - Classe D: são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados

ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Destes, os de Classe A correspondem a 80% da composição total e os da Classe B quase 20%, com predomínio de quase metade de madeiras, sendo ambos recicláveis. O restante dos RCC, uma pequena minoria portanto, são materiais sem viabilidade de reciclagem.

Os resíduos potencialmente perigosos como alguns tipos de óleos, graxas, impermeabilizantes, solventes, tintas e baterias de ferramentas, que pertencem a essa minoria, tem sua gestão específica como resíduos perigosos ou logística reversa obrigatória.

Os RCC não podem ser destinados aos aterros sanitários para os RSU deverão ser destinados da seguinte forma:

I - Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

II - Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

III - Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

IV - Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Para a gestão dos RCC a Resolução CONAMA 307/2002, parcialmente alterada pela Resolução CONAMA 348/2004 institui o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, fixando prazo de 2 de janeiro de 2003 para sua conclusão. Este Plano não existe no município é deve ser incorporado ao PMGIRS. O Plano deve conter o Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil e Projetos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Os resíduos volumosos, constituídos por peças de grandes dimensões como móveis e utensílios domésticos inservíveis, grandes embalagens, podas e outros resíduos de origem não industrial e não coletados pelo sistema de recolhimento domiciliar

convencional, também são enquadrados como RCC, constituídos principalmente de madeira, plásticos e metais e, portanto em grande parte recicláveis.

Em 2020, foram coletadas pelos municípios cerca de 47 milhões de toneladas de RCD, o que representa 221,2 kg por habitante/ano, 210,97 na região sul.

Segundo o Manual de Manejo e Gestão de Resíduos da Construção Civil, editado pela CAIXA em 2005, as atividades de construção geram resíduos na seguinte proporção:

Figura 36 – Classificação dos Resíduos da Construção Civil

DEFINIÇÃO	EXEMPLOS	IDENTIFICAÇÃO
CLASSE A: São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, provenientes de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação, de edificações, de outras obras de infraestrutura e de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto.	Ex. solos sem contaminação, concreto, componentes cerâmicos (tijolos, telhas), argamassa, estrutura pré-moldadas em concreto, rochas, reparos de pavimentação, pedras e areias naturais.	
CLASSE B: São os resíduos recicláveis para outras destinações.	Ex. madeira, papel/papelão, plástico, metal ferroso e não ferroso, vidro, gesso, <i>drywall</i> e embalagens metálicas de tintas imobiliárias com filme seco.	
CLASSE C: São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.	Ex. lâ de rocha, lâ de vidro, tubos de poliuretano, massa de vidro, saco de cimento pós-consumo.	
CLASSE D: São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde, oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como objetos e materiais que contenham amianto, ou outros produtos nocivos à saúde.	Ex. resíduos provenientes de demolição de clínicas de raios-X ou medicina nuclear, tintas, solvente, óleo, massa corrida, textura, grafiato, materiais e solos contaminados por substâncias prejudiciais à saúde, telha e caixa de água contendo amianto ou fibrocimento.	

Fonte: SEMMA Curitiba/2015

Em Vargem Bonita a remoção dos RCC, incluindo os entulhos e botas-foras, são de responsabilidade de cada empreendedor ou atividade e portanto, não existem levantamentos confiáveis sobre a quantidade de resíduos gerados, pois este processo não é registrado.

Figura 37 – exemplo de disposição irregular de RCC's no perímetro urbano



Ainda Segundo o Manual, para se conseguir uma estimativa segura são necessários dois anos de acompanhamento, prazo que poderá ser atingido na primeira revisão do PMGIRS, onde serão acompanhados 3 indicadores: A quantidade de resíduos oriundos de edificações novas; reformas, ampliações, demolições e os resíduos removidos de deposições irregulares pela municipalidade no mesmo período

Os inventários existentes, a nível nacional, demonstram a relação destes resíduos para os domiciliares de dois para um, com estimativa de geração per capita de 520 quilos anuais para os RCC e 30 quilos anuais para resíduos volumosos.

Para Vargem Bonita, portanto, podemos estimar uma produção de 1392,04 toneladas/ano de RCC e 80,31 toneladas/ano para resíduos volumosos.

2.7.1.3. Resíduos dos Serviços de Saúde – RSS

A RDC Segundo a RDC 306/04 da ANVISA e resolução 358/05 do CONAMA, classificam os Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (RSS) em:

Classe A - Resíduos infectantes

Tipo A.1 - Biológico

Cultura, inóculo, mistura de microrganismos e meio de cultura inoculado proveniente de laboratório clínico ou de pesquisa, vacina vencida ou inutilizada, filtro de gases aspirados de áreas contaminadas por agentes infectantes e qualquer resíduo contaminado por estes materiais.

Tipo A.2 - Sangue e hemoderivados

Bolsa de sangue após transfusão, com prazo de validade vencido ou sorologia positiva, amostra de sangue para análise, soro, plasma e outros subprodutos.

Tipo A.3 - Cirúrgico, anatomopatológico e exsudato

Tecido, órgão, feto, peça anatômica, sangue e outros líquidos orgânicos resultantes de cirurgia, necropsia e resíduos contaminados por estes materiais.

Tipo A.4 - Perfurante ou cortante

Agulha, ampola, pipeta, lâmina de bisturi e vidro.

Tipo A.5 - Animal contaminado

Carcaça ou parte de animal inoculado, exposto à microrganismos patogênicos ou portador de doença infectocontagiosa, bem como resíduos que tenham estado em contato com este.

Tipo A.6 - Assistência ao paciente

Secreções, excreções e demais líquidos orgânicos procedentes de pacientes, bem como os resíduos contaminados por estes materiais, inclusive restos de refeições.

Classe B - Resíduo especial

Tipo B.1 - Rejeito radioativo

Material radioativo ou contaminado, com radionuclídeos provenientes de laboratório de análises clínicas, serviços

- Grupo B (Resíduos Químicos)

– Risco químico.

Trata-se de medicamentos, cosméticos, reagentes de laboratório, produtos saneantes domissanitários, produtos usados em revelação de exames e etc. No caso dos reagentes de laboratório ou outros materiais líquidos, o gerador deve efetuar a correta segregação, identificação (nome do produto) e o acondicionamento, que deverá ser feito levando em conta a incompatibilidade química dos materiais, para evitar acidentes.

-Grupo C (Resíduos Radioativos) – Risco radiológico.

-Grupo D (Resíduos domésticos) – Não oferece risco.

-Grupo E (Resíduos Perfuro cortantes) – Risco biológico

Em 2020, a média coletada por habitante/ ano foi de 0,55 kg de Resíduos Sólidos dos Serviços da Saúde.

Através do relatório disponibilizado pela empresa responsável pela coleta e destinação final dos RSS's no município, chegamos aos dados disponíveis para o ano de 2021, que nos permite estimar a quantidade desse tipo de resíduo gerado.

A empresa é responsável pela coleta dos resíduos dos grupos A, B e E. Tais resíduos foram produzidos conforme a tabela a seguir:

	Centro	Campina	TOTAL
JANEIRO	44,05	7,87	51,92
FEVEREIRO	61,20	4,10	65,30
MARÇO	74,35	6,15	80,50
ABRIL	66,20	113,00	179,20
MAIO	70,30	10,45	80,75
JUNHO	72,55	3,30	75,85
JULHO	83,65	8,05	91,70
AGOSTO	70,45	7,70	78,15
SETEMBRO	78,80	4,20	83,00
OUTUBRO	60,05	11,37	71,42
NOVEMBRO	71,24	17,10	88,34
DEZEMBRO	89,40	2,75	92,15
	842,24	196,04	1.038,28

É possível estimar, através dos dados disponibilizados, e baseados na estimativa de população do município, que a geração per capita dos RSS's foi de 0,24 Kg/mês por habitante.

Gráfico 9 – RSS’s gerados na sede do Município

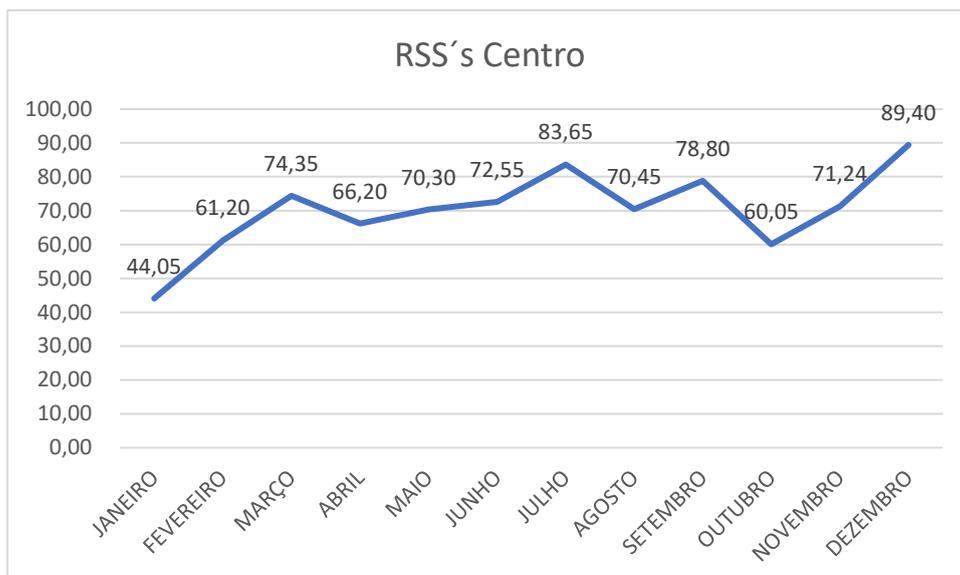
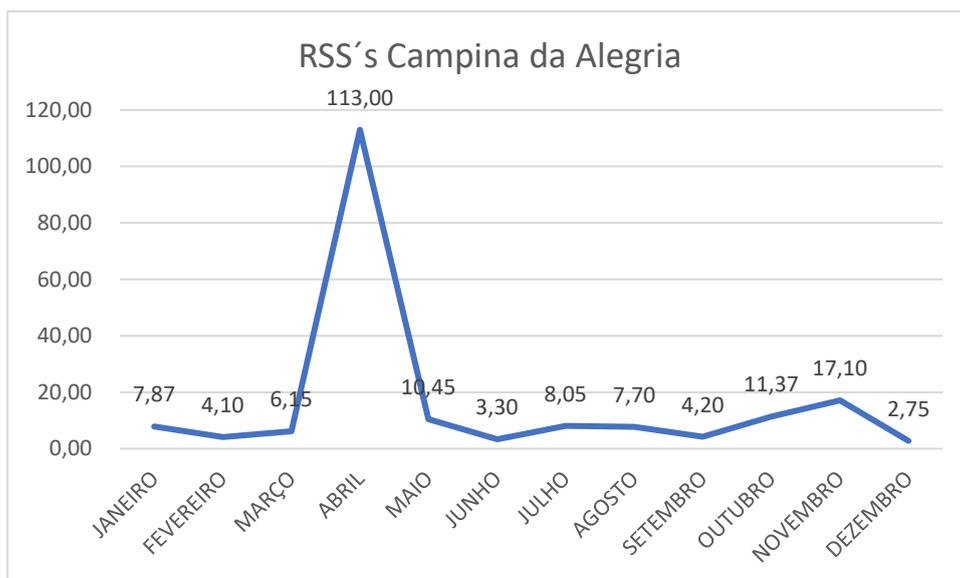
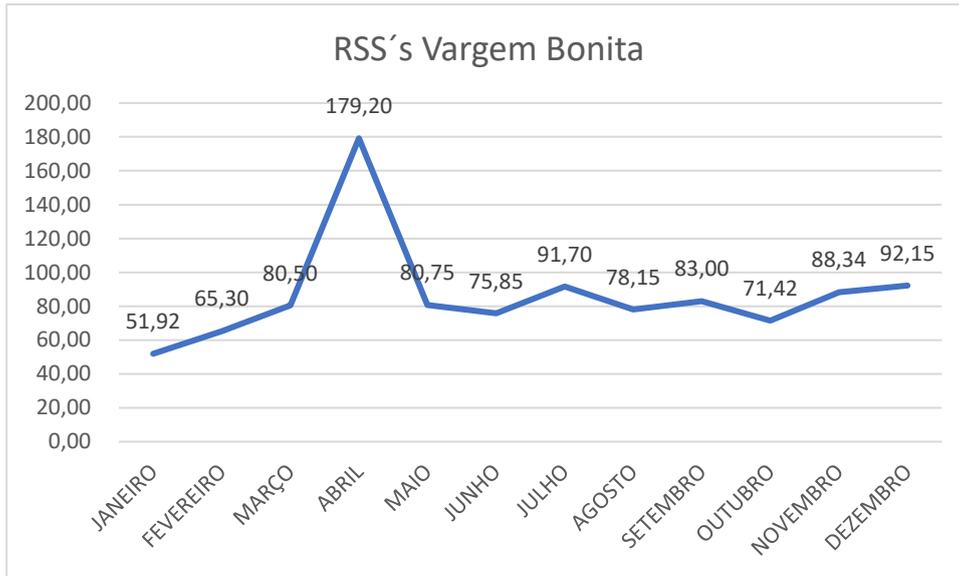


Gráfico 10 – RSS’s gerados na comunidade de Campina da Alegria



Através dos números apresentados, é possível concluir que, para o ano de 2021, a geração de Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde no Município foi de 1,03 toneladas.

Gráfico 11 – RSS's gerados no município de Vargem Bonita em 2021



2.7.1.4. Resíduos com Logística Reversa Obrigatória

A Lei 12305/2010 caracteriza a logística reversa como: “instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”. Os resíduos passíveis de logística reversa devem ser identificados pelo PMGIRS.

Os resíduos com logística reversa prevista pela Política Nacional de Resíduos Sólidos são:

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

II - pilhas e baterias;

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

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

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, na forma do disposto em regulamento ou em acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, 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 dos produtos acima relacionados. Os consumidores são responsáveis em devolver tais produtos aos comerciantes, que encaminham os resíduos aos fabricantes, adotando um modelo de responsabilidade compartilhada.

Em relação aos pneus, dados da ANIP- Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos, foram comercializados, para o mercado nacional, 54,7

milhões de pneus. Destes, 24 milhões são destinados à reposição anual em nosso país RESOLUÇÃO Nº 416, de 30 de setembro de 2009 que dispõe sobre a destinação adequada dos pneus em nosso país, determina que o mercado de reposição de pneus é o resultante da fórmula a seguir:

$$MR = (P + I) - (E + EO),$$

na qual:

MR = Mercado de Reposição de pneus;

P = total de pneus produzidos;

I = total de pneus importados;

E = total de pneus exportados; e

EO = total de pneus que equipam veículos novos.

Então temos para o ano de 2012 (em milhões de unidades): $MR = (62,7 + 5,2) - (13,2 + 21,7)$ $MR = 33$ milhões de unidades de pneus repostos. Em 2020 o Brasil, segundo estimativas do IBGE, possuía uma população de 212 milhões de habitantes e 107,9 milhões de veículos, ou seja, um veículo para cada 1,9 habitantes.

O índice de reposição é dado pelo mercado de reposição no ano base (2020) dividido pela quantidade de veículos. Portanto, podemos estimar o índice de reposição por veículo de 1,9 pneus/ano.

Em Santa Catarina a frota de veículos era de 5,6 milhões de veículos em 2020 com população estimada, para o mesmo ano, em 7,3 milhões de habitantes. Portanto, um veículo para cada 1,3 habitantes. O consumo de pneus em Santa Catarina, em função de sua contribuição percentual na frota de veículos nacional (5,1%) é estimado 1,3 milhões de unidades, com índice de reposição de 3 pneus/ano/veículo.

Em Vargem Bonita a frota de veículos em 2020 era de 3.350 veículos com população estimada em 4.411 habitantes, para este mesmo ano. Portanto uma quantidade de 0,75 veículos por habitante. Pela média de reposição estadual, Vargem Bonita tem um consumo estimado de pneus em 10.050/ano.

Já segundo o Cadastro Técnico Federal do IBAMA a quantidade de pneus recolhida aponta para uma taxa de geração de resíduos de 2,9 kg anuais por habitante o que, para Vargem Bonita, seria traduzido em cerca de 12,79 toneladas anuais no município.

Para cada pneu novo comercializado as empresas devem dar destino adequado para um pneu inservível. A ABNT editou a Norma NBR 16156/2013 que determina os requisitos para atividade de manufatura reversa de equipamentos eletroeletrônicos aplicável a organizações que realizam atividades de manufatura reversa de resíduos eletroeletrônicos como atividade fim. São identificadas ações esporádicas, desenvolvidas por uma empresa particular de coleta de resíduos tecnológicos para destinação adequada. Os resíduos são entregues voluntariamente pela população para a empresa em campanhas específicas.

A Resolução Conama nº 401, de 4 de novembro de 2008, estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento. Tal resolução define os padrões construtivos e gerenciamento para baterias, pilhas recarregáveis e não recarregáveis, seladas, pilha-botão e pilha miniatura.

Em relação às pilhas e baterias, a gestão da produção, transporte, coleta e destinação adequadas, estão sujeitas à elaboração do Plano de Gerenciamento de Pilhas e Baterias segundo o termo de referência disponibilizado pelo IBAMA. Não identificamos pontos de coleta formalmente constituídos no município o que inviabiliza a quantificação dos resíduos gerados.

A produção nacional de pilhas e baterias, referenciada pela ABINEE para o ano de 2006 aponta para uma taxa de consumo de 4,34 pilhas anuais e 0,09 baterias anuais por habitante. Para o Município de Vargem Bonita esses números estimam um consumo anual de cerca de 19.143 pilhas e 397 baterias.

Em relação às lâmpadas, as referências disponíveis são publicações da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo que estima média de 4 unidades incandescentes e 4 unidades fluorescentes por domicílio, o que nos permite deduzir, levando-se em consideração o número de domicílios e empresas segundo dados do IBGE em 2010, que existem cerca de 5.520 lâmpadas incandescentes e 5.520 fluorescentes permanentemente ativas nas residências e empresas do município.

A Resolução 362, de 23 de junho de 2005 dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado

definindo que este deve ser coletado e destinado à reciclagem por meio do processo de rerrefino. Não existem estimativas do consumo de óleos lubrificantes no município. Os Postos de combustíveis, responsáveis pelas trocas de óleo estão devidamente licenciados e cumprem as normas relacionadas à gestão desses resíduos

2.7.1.5. Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico

Refere-se ao conjunto de resíduos gerados nas outras modalidades de saneamento básico: tratamento da água, em processos de manutenção das estações de tratamento de água – ETA, e do esgoto - ETE, esta última não implantada no município; manutenção dos sistemas de drenagem e manejo das águas pluviais. Estes resíduos, no município, são equiparados aos RSU e disponibilizados para a coleta convencional ou tratados como resíduos dos serviços públicos e destinados à disposição temporária em locais inadequados. Esses resíduos não são quantificados no município

2.7.1.6. Resíduos Sólidos Cemiteriais

Vargem Bonita possui cinco cemitérios sendo 4 nas comunidades e um central, todos sem licenciamento e qualquer tipo de monitoramento. Os resíduos gerados, na maioria das vezes, são compatíveis com os RSU, de natureza inorgânica, como embalagens de plásticos e papéis, velas, arranjos artificiais e orgânicos como flores deixadas nos jazigos e o necrochorume, resíduo bastante nocivo ao meio ambiente, sobretudo por se tratar de um cemitério sem qualquer tipo de controle ambiental.

Figura 38 – Cemitério central



Também se observa a presença de RCC destinados à construção e manutenção de jazigos.

Figura 39 - Resíduos sólidos cemiteriais



Para a regularização de cemitérios já existentes, sejam horizontais ou verticais, deverão ser seguidos os enquadramentos e orientações constantes na Resolução CONSEMA nº 119/2017, bem como as Instruções contidas na Instrução Normativa nº 52 do IMA.

2.7.1.7. Resíduos de Óleos Comestíveis

São os resíduos de óleos gerados no processo de preparo de alimentos, provenientes das residências e comércio especializado se comparados com outros resíduos em matéria de volume são pouco expressivos, porém apresentam um grande poder de contaminação da água e do solo, além de entupirem as redes de saneamento.

O Brasil produz cerca de 3 bilhões de litros de óleo comestível por ano, com consumo de cerca de 1,5 litros por habitante/mês segundo a Associação Brasileira para Sensibilização, Coleta e Reciclagem de Resíduos de Óleo Comestível (Ecóleo).

Cada tonelada de óleo apresenta uma carga poluidora semelhante àquela produzida por uma população de 40.000 habitantes, sendo que cada litro de óleo consome o oxigênio de 20.000 litros de água, ainda segundo a Ecóleo, cerca de 60% do óleo consumido vira resíduo e apenas 2,5% é coletado para o aproveitamento energético.

Se utilizarmos a média de consumo nacional para o município de Vargem Bonita, o consumo de óleo é de aproximadamente 7 mil litros mensais, com geração 4 mil litros de resíduos

2.7.1.8. Resíduos Sólidos Industriais – RSI

A Resolução CONAMA nº 313/2002 define que resíduo industrial:

“é todo o resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre nos estados sólido, semissólido, gasoso - quando contido, e líquido - cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas

ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição.

A partir da sua edição os seguintes setores industriais deveriam enviar registros para composição do Inventário Nacional dos Resíduos Industriais:

- indústrias de preparação de couros e fabricação de artefatos de couro; fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool; fabricação de produtos químicos; metalurgia básica;
- Fabricação de produtos de metal; fabricação de máquinas e equipamentos, máquinas para escritório e equipamentos de informática;
- fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias; e fabricação de outros equipamentos de transporte.

Em Santa Catarina o MTR O Manifesto de Transporte de Resíduos e Rejeitos (MTR) foi estabelecido por meio da Lei 15.251/2010 e suas atualizações. Esta lei determina que toda vez que um resíduo for movimentado para seu destino final, ou armazenador temporário, a carga deve ser acompanhada pelo Manifesto de Transporte de Resíduos e Rejeitos (MTR). O documento, obrigatório, é emitido e preenchido pelo gerador do resíduo, que deverá, já no momento do preenchimento, indicar o transportador e o destinador daquele resíduo.

Desde 2014, o IMA disponibiliza o Sistema Eletrônico para Controle de Movimentação de Resíduos e Rejeitos (MTR), obrigatório para os casos e resíduos estipulados pelas Portarias IMA 242/2014 e 324/2015. No mesmo sistema, os destinadores de resíduos podem emitir o Certificado de Destinação Final (CDF) para resíduos devidamente destinados.

Todos os usuários devem preencher semestralmente a Declaração de Movimentação de Resíduos (DMR) que consolida as informações prestadas ao órgão ambiental. .

A gestão dos resíduos industriais se dá por meio do licenciamento ambiental e é de responsabilidade do gerador, portanto não serão diagnosticados neste estudo.

2.7.1.9. Resíduos dos Serviços de Transportes

A Lei 12.305 em seu artigo 13 item I, subitem j, define resíduos de transporte como “ os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira, incluídas as instalações de trânsito de usuários como as rodoviárias, os portos, aeroportos e passagens de fronteira.”

São tidos como resíduos capazes de veicular doenças entre cidades, estados e países. São citados entre estes resíduos: resíduos orgânicos provenientes de cozinhas, refeitórios e serviços de bordo, sucatas e embalagens em geral, material de escritório, resíduos infectantes, resíduos químicos, cargas em perimento, apreendidas ou mal acondicionadas, lâmpadas, pilhas e baterias, resíduos contaminados de óleo, resíduos de atividades de manutenção dos meios de transporte. Os dados referentes a estes resíduos não são diagnosticados à nível nacional e estadual.

2.7.1.10. Resíduos agrossilvopastoris

Na pecuária, a predominância é da criação de aves, bovinos de corte e suínos. A agricultura se destaca pela produção de culturas temporárias para suprir a demanda de alimentos dos rebanhos do próprio município. A Silvicultura ocupa vastas áreas no interior do Município.

Os resíduos dessas atividades são utilizados na produção de energia a partir da biomassa ou se mantêm nas propriedades onde são decompostos. A geração de resíduos agrossilvopastoris orgânicos é mais intensa e apresenta maiores impactos ambientais quando considerarmos os rebanhos de animais.

Os resíduos inorgânicos nas atividades agrossilvopastoris no Município relacionam-se aos agrotóxicos, os fertilizantes e os produtos

farmacêuticos de uso veterinário e suas embalagens que não puderam ser quantificados.

2.7.1.11. Resíduos Sólidos da Mineração

O Decreto nº 3.358 de 2 de fevereiro de 2000 determina que a extração de substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, para uso exclusivo em obras públicas executadas diretamente pelos órgãos do poder público, vedada à comercialização, depende de registro no Departamento Nacional de Produção Mineral- DNPM e licenciamento ambiental, adstrita à área máxima de cinco hectares.

Os estudos ambientais devem especificar os controles ambientais inclusive em relação à geração de resíduos da mineração. Quanto as águas subterrâneas, captadas em poços tubulares profundos, o Decreto-lei nº 7841 - de 8 de agosto 1945, que institui o Código de Águas Minerais, determina que em relação às águas minerais ou com propriedades medicamentosas, o registro de pesquisa e lavra deve ser requerido junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral, com o respectivo Licenciamento Ambiental junto aos órgãos ambientais estaduais.

No caso da exploração de águas subterrâneas sem propriedades minerais, as águas de mesa, o competente licenciamento ambiental deve ser realizado bem como a outorga de direitos de uso de recursos hídricos conforme a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 que trata da Política Nacional de Recursos Hídricos Na região de estudo as principais lavras existentes são as de extração de basalto e águas subterrâneas minerais e de mesa. Grande parte dos empreendimentos não são licenciados ou não respeitam os Planos de Recuperação da Área Degradada, conforme preconiza a legislação. Os estéreis, os rejeitos e os resíduos das atividades de suporte, geralmente se mantêm depositados no local de extração após o encerramento dos trabalhos.

A Lei dos Crimes Ambientais, em seu Artigo 55 determina que quem “executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida: Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa

Parágrafo único. Nas mesmas penas incorre quem deixa de recuperar a área pesquisada ou explorada, nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão competente.

2.7.2. Coleta e transporte

A ABNT NBR 13463 classifica a coleta de resíduos sólidos urbanos e os equipamentos destinados a ela, os sistemas de trabalho, o acondicionamento e as estações de transbordo. Para a Norma a coleta está classificada em:

a) Coleta regular: - Coleta domiciliar - Coleta de resíduos de feiras, praias e calçadões. - Coleta de varredura - Coleta de resíduos dos serviços de saúde: hospitalar externa e ambulatoria

I. A coleta desses resíduos, realizada por empresas terceirizadas, no Município de Vargem Bonita, é feita de maneira conjunta em relação aos resíduos domiciliares e comerciais e de maneira exclusiva para os resíduos da saúde. Como o município não possui hospitais, os RSS, são gerados nas unidades de saúde, nas farmácias e na clínica para dependentes químicos no município

A coleta também pode ser classificada como especial, seletiva e particular, relacionadas aos resíduos industriais, comerciais e condomínios. Nestes itens, observamos que a coleta e destinação dos resíduos industriais é de responsabilidade dos empreendedores, conforme condicionantes de cada licença ambiental e quando são equiparados aos RSU, destinados a coleta convencional,

Não há coleta seletiva implantada no Município de Vargem Bonita e não há distinção ou regulamentação da coleta de resíduos em condomínios. Atenção especial deve ser dada a implantação da coleta seletiva, associada à logística reversa obrigatória. No estado, segundo o Plano Estadual de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – 2012, a média de cobertura dos serviços de coleta seletiva é de 36%, sendo que 86% do território é coberto pela coleta de lixo convencional.

No caso de Vargem Bonita a coleta é gerenciada pela administração de forma direta e os serviços são terceirizados por meio de contratação. Os veículos utilizados na coleta são do tipo coletor compactador, com compactação de carga contínua, carregamento traseiro e descarga por basculamento.

Os Veículos coletores de resíduos dos serviços de saúde são adaptados tanto para coleta hospitalar externa, quanto para a coleta ambulatorial, do tipo baú, em conformidade com a NBR 12810 e NBR 10004.

Quanto ao acondicionamento dos resíduos urbanos domiciliares até o momento da coleta, este é feito em sacos plásticos descartáveis, sacolas do tipo supermercado colocados em recipientes rígidos, geralmente não fixados. Esses recipientes, geralmente, são improvisados junto aos passeios públicos, próximo às residências.

Figura 40 – Recipientes improvisados para o acondicionamento temporário dos RSU



Quanto aos parâmetros da coleta, esta é feita no período diurno, com frequência de três vezes por semana, com capacidade de coleta total em relação à produção. A concentração do lixo é pequena a velocidade de coleta é alta em relação a pouca demanda. A distância de transporte é de aproximadamente 60 km, incluindo a viagem e a coleta propriamente dita. Levando-se em consideração que a coleta é realizada três vezes por semana, a distância total mensal é de 1.440 km.

O tempo de coleta é de aproximadamente 2 horas e não há tempo ocioso, já que ela é feita continuamente. O tempo de transporte é de aproximadamente 60 minutos cada carga e o tempo de viagem de 1 hora e 30 minutos cada.

Para calcularmos a coleta de resíduos diário precisamos lançar mão da geração diária de resíduos no município e a frequência de coleta Levando-se em consideração que são gerados, em média 2,16 toneladas de resíduos diariamente, pela população urbana, atendida pelo serviço de coleta, podemos estimar uma geração semanal de 15,17 ton. Como são feitas três coletas

semanais, dividindo-se esse valor por três tempos que cada coleta é responsável por 5 ton. de resíduos no perímetro urbano.

A topografia do perímetro urbano apresenta ondulações suaves, sem áreas de difícil acesso dos caminhões de coleta. As vias de acesso são na maioria pavimentadas, com sistema viário de fácil circulação e tráfego de baixa intensidade. O Município apresenta um setor de coleta único, devido ao tamanho reduzido do perímetro urbano e o itinerário é realizado apenas com o uso de um veículo rodoviário.

Não há no Município uma estação de transbordo ou armazenamento temporário dos resíduos, estes são encaminhados diretamente ao aterro sanitário por simples transferência, sem qualquer tratamento prévio. A compactação é realizada no próprio veículo de transporte. Como não há coleta seletiva, os resíduos orgânicos não são separados previamente e são misturados aos resíduos inorgânicos.

Neste contexto é importante estabelecer que a gestão dos resíduos orgânicos, por um lado, é preponderante para a eficiência do processo de tratamento dos demais resíduos por alguns fatores. Em primeiro lugar destaca-se o potencial de contaminação dos resíduos orgânicos em relação ao restante. Quando estão misturados aos inorgânicos prejudicam a qualidade destes inviabilizando ou diminuindo significativamente o volume de resíduos recicláveis, sobretudo os papéis. Podem ainda aumentar a necessidade do uso da água para a limpeza dos demais recicláveis como o vidro, os plásticos e os metais.

Em relação ao acondicionamento, os resíduos orgânicos são responsáveis pelo mau cheiro, pois, na maioria das vezes, entram rapidamente em processo de decomposição, atraindo animais, inclusive vetores de doenças. Considerando o transporte, os orgânicos precisam de um manejo cuidadoso em virtude da produção de chorume que pode ser disperso nas vias públicas causando, além do mau cheiro, contaminação.

Outro aspecto bastante relevante diz respeito à relação volume/massa desses resíduos. A massa é bem mais significativa que o volume quando comparamos com alguns recicláveis como os papéis e plásticos que costumam ter um volume mais expressivo. Outro ponto de vista que deve ser levado em consideração é que os resíduos orgânicos apresentam um enorme

potencial de aproveitamento como nos processos de compostagem com geração de biogás e energia ou na produção de fertilizantes.

O tratamento e o aproveitamento dos resíduos orgânicos é um ponto crucial na diminuição do volume para a destinação final, a valorização e a diminuição dos custos operacionais com a gestão dos resíduos sólidos.

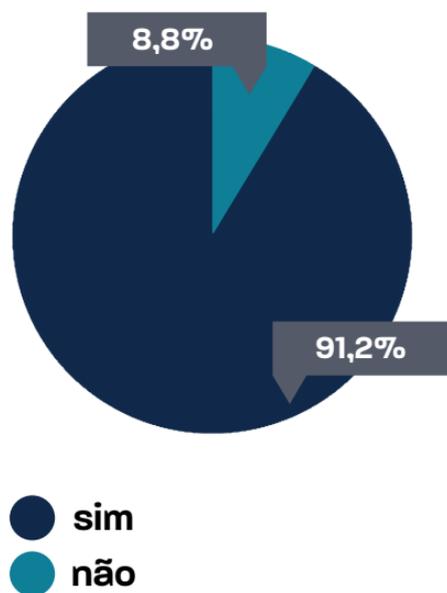
Nem todo resíduo sólido urbano gerado é coletado diretamente do cidadão. Estimativas da ABRELPE para 2021 demonstram que houve uma geração de 0,77 kg/dia/hab e uma coleta de 0,80 kg/dia/hab, os resíduos gerados coletivamente, são incluídos neste cálculo. Na região sul a estimativa de cobertura dos serviços de coleta demonstra este ser de 95,7%.

Quanto à coleta seletiva, em 2020, o número de municípios que apresentaram alguma iniciativa de 4.145, representando 74,4% do total de municípios do país. Importante destacar que na maioria dos casos são ações isoladas que não abrangem a totalidade do município. As regiões Sul e Sudeste são as que apresentam os maiores percentuais de municípios com iniciativa de coleta seletiva

Figura 41 – Veículo usado por catador autônomo existente no município



Gráfico 12 - iniciativas de coleta seletiva na região sul



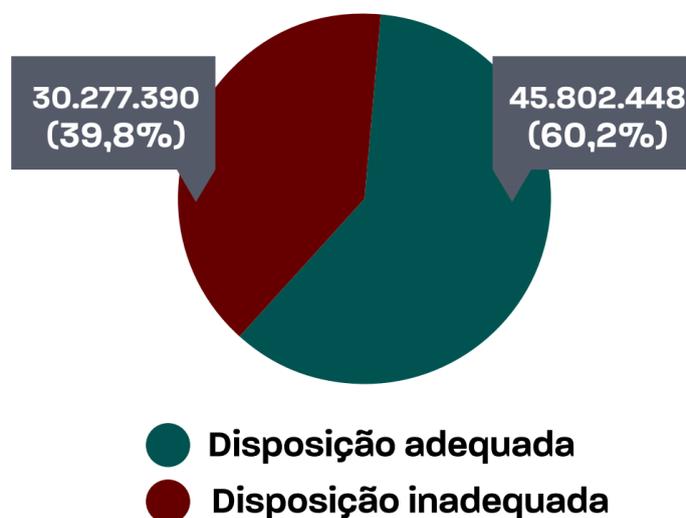
Fonte ABRELPE 2021

2.7.3. Destinação final dos resíduos

Para a Lei 12305/2010, a destinação final ambientalmente adequada é definida como a destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

No Brasil a destinação dos RSU é distribuída, na maioria, entre os aterros sanitários, aterros controlados e lixões. Analisando os números referentes à disposição final em cada um desses locais podemos observar que todos sofreram um aumento de demanda, com destaque para os aterros sanitários. Houve um aumento na geração dos resíduos sem aumento no tratamento e disposição final adequados.

Gráfico 13 – disposição final dos RSU no Brasil



Fonte: ABRELPE 2021

Quanto aos RSU, o Brasil tem uma defasagem da coleta em relação à geração. Nem todos os resíduos gerados são coletados. A perda se justifica pela compostagem e reciclagem que são encaminhadas da origem e pelos resíduos não entregues para a coleta.

Entre os anos de 2019 e 2020, houve um aumento na geração dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. Especialistas apontam à pandemia de Covid 19, que forçou as pessoas ficarem em casa, como responsável.

Os dados apurados mostram que a geração de RSU no país sofreu influência direta da pandemia da COVID-19 durante o ano de 2020, tendo alcançado um total de aproximadamente 82,5 milhões de toneladas geradas, ou 225.965 toneladas diárias. Com isso, cada brasileiro gerou, em média, 1,07 kg de resíduo por dia.

A destinação dos RCC é feita por cada empreendedor sem o controle da municipalidade. Ficam a cargo do município a destinação dos resíduos provenientes de bota-foras, resíduos das demolições, construções, entulhos, podas dentre outros, relacionados aos serviços públicos. Utilizando como referência a média estadual, podemos estimar uma geração de 1,68 toneladas por dia desse tipo de resíduo.

Quanto aos RSS, que necessitam de coleta, tratamento e disposição final adequados, no Brasil, as principais formas de destinação destes resíduos podem ser observadas no gráfico abaixo:

Analisando os números do quadro acima podemos deduzir o índice da coleta *per capita* de RSS para a região sul do país em 0,042 kg/dia em 2010 e 0,044 kg/dia em 2011.

Para Vargem Bonita, a partir dos números apresentados pela empresa responsável pela coleta e destinação final, cerca de 2,73 kg diários de RSS são destinados ao aterro sanitário da empresa responsável pela coleta e destinação final localizada em Chapecó-SC. A coleta possui frequência semanal, portanto, cerca de 30 kg são encaminhados em cada coleta.

Os resíduos sólidos orgânicos das atividades agrossilvopastoris, aos quais se incluem os restos de culturas e os dejetos de animais são aproveitados na propriedade. Os dejetos suínos representam o maior volume dentre todos aqueles gerados pela pecuária, em conjunto com os demais, apresenta potencial para produção de biogás com geração de energia elétrica. A geração é muito significativa e a demanda por esses fertilizantes é menor que a oferta, causando degradação ambiental e maus odores além da emissão de gases do efeito

estufa- GEE. O aproveitamento energético é uma alternativa que precisa ser considerada.

Os resíduos inorgânicos gerados na propriedade rural podem ser equiparados aos RSU urbanos, então são coletados e destinados para o aterro sanitário particular em Ipumirim - SC.

Os resíduos de agrotóxicos, inorgânicos perigosos, são submetidos à tríplex lavagem na propriedade e destinados à logística reversa obrigatória, conforme preconiza a legislação específica.

Os resíduos de óleos e graxas, produzidos pelas empresas especializadas em prestação de serviços de manutenção de veículos, são coletados por uma empresa especializada e submetidos ao processo de rerrefino, conforme a legislação específica.

Quanto ao saneamento básico, os resíduos gerados dizem respeito ao processo de manutenção da infraestrutura de tratamento e distribuição de água, a limpeza dos sistemas de drenagem e podem ser equiparados aos RSU. É importante mencionar que o município não possui tratamento de esgotos sanitários e controle da instalação das caixas de gordura, fossas sépticas e sumidouros. Esses sistemas alternativos geram quantidade significativa de resíduos que precisam ser corretamente destinados.

De forma geral, podemos traçar um quadro relacionado aos principais tipos de resíduos sólidos gerados no município e fazermos uma análise sintética e qualitativa da destinação destes para nos auxiliar na tomada de decisão quanto a gestão, procurando a forma mais adequada de tratamento, disposição e destinação final.

Tabela 10 - Destinação final dos resíduos conforme origem e tipo

ORIGEM DOS RESÍDUOS	TIPO DE RESÍDUO	DESTINAÇÃO FINAL
RCC	Resíduos da construção	Reaproveitamento, bota-foras e/ou depositados de maneira irregular
	Volumosos	Depositados de maneira irregular
Limpeza pública	Verdes	Depositados de maneira irregular, queimados
	Cemiteriais	Equiparados aos RSU, necrochorume sem controle ambiental.
Serviços	Óleos e graxas	Destinados adequadamente ou para rerrefino
	Óleos comestíveis	Sem coleta e destinação inadequada

	Resíduos da mineração	Depositados de maneira inadequada, sem
	Transporte	recuperação das áreas degradadas
RSS	Contaminantes	Equiparados aos RSU
	Equiparados aos RSU	Destinados de maneira correta
RSU (RCC + RSC)	Orgânicos	Aterro sanitário
	Inorgânicos	Aterro sanitário
	Rejeitos	Aterro sanitário
	Óleos comestíveis	Sem coleta e destinação inadequada
Agrossilvopastoris	Agrotóxicos	Submetidos à logística Reversa Obrigatória
	Domiciliares	Equiparados aos RSU – aterro sanitário
	Orgânicos da produção	Empregados na propriedade
RSI	Comparados aos RSU	Aterro sanitário
	Óleos e graxas	Destinados adequadamente ou para rerrefino
	Recicláveis	Destinação adequada
	Orgânicos	Compostagem, aterro sanitário.
Limpeza pública	Verdes	Depositados de maneira irregular, queimados
	Cemiteriais	Equiparados aos RSU, necrochorume sem controle
Serviços	Óleos e graxas	ambiental. Destinados adequadamente ou para rerrefino
	Óleos comestíveis	Sem coleta e destinação inadequada
	Resíduos da mineração	Depositados de maneira inadequada, sem
	Transporte	recuperação das áreas degradadas
RSS	Contaminantes	Equiparados aos RSU
	Equiparados aos RSU	Destinados de maneira correta
RSU (RCC + RSC)	Orgânicos	Aterro sanitário
	Inorgânicos	Aterro sanitário
	Rejeitos	Aterro sanitário
	Óleos comestíveis	Sem coleta e destinação inadequada
Agrossilvopastoris	Agrotóxicos	Submetidos à logística Reversa Obrigatória
	Domiciliares	Equiparados aos RSU – aterro sanitário
	Orgânicos da produção	Empregados na propriedade
RSI	Comparados aos RSU	Aterro sanitário
	Óleos e graxas	Destinados adequadamente ou para rerrefino
	Recicláveis	Destinação adequada
	Orgânicos	Compostagem, aterro sanitário.

Para elaboração de números precisos observa-se a necessidade da realização de um inventário de resíduos sólidos no âmbito municipal, através da verificação da geração, transporte e destinação final de cada tipo resíduo. Não

identificamos no Município unidades voltadas à captação de resíduos como entulhos, volumosos e outros resíduos como Pontos de Entrega Voluntária (PEV), Ecopontos, Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes (URPV), pontos de captação de pilhas, eletrônicos e outros.

Figura 42 – Local de destinação final irregular no município



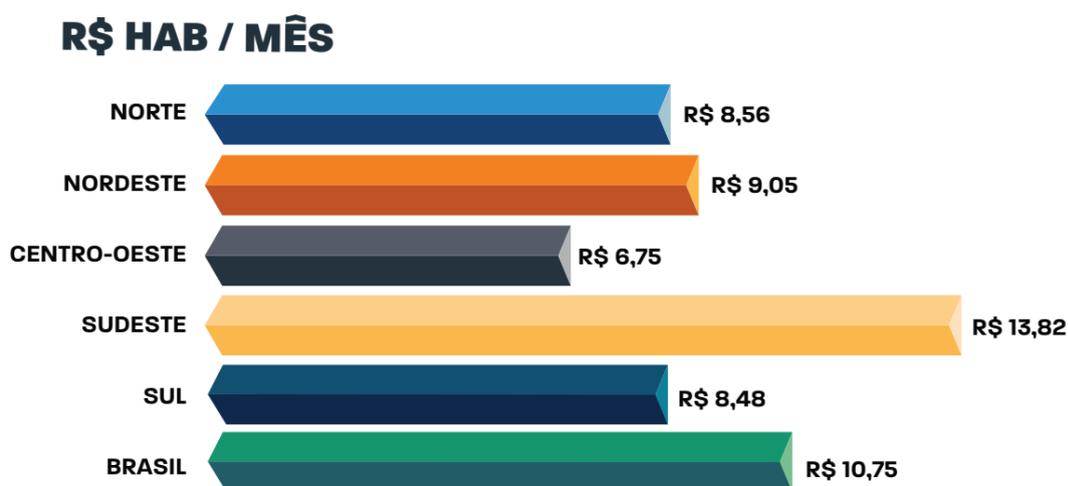
2.8. CUSTOS

A Lei nº 11.445, no seu art. 29, estabelece que os serviços públicos de saneamento básico tenham a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços. No caso da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos através da instituição de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

Esta é uma questão bastante importante e polêmica na gestão dos resíduos sólidos. O diagnóstico nacional na quase totalidade aponta que a cobrança pelos serviços se tornaria bastante onerosa e inviável para o cidadão, usuário do serviço. Por outro lado, a não cobrança pelos serviços pode caracterizar renúncia de divisas por parte do poder público, o que configura irregularidade administrativa.

A determinação dos custos do serviço não é uma tarefa fácil visto que observamos custos diretos, facilmente apuráveis e custos indiretos, de diagnóstico nem sempre possível. É o caso dos custos com a varrição e limpeza pública, com o manejo dos RCC, fiscalização, licenciamentos específicos, que não deslocam funcionários e equipamentos exclusivos ou não são serviços regulares.

Gráfico 14 – Custo por habitante com a gestão dos RSU no Brasil, por regiões.



Fonte: ABRELPE 2021

Grande parte dos municípios brasileiros embute a cobrança dos serviços no Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, caso de Vargem Bonita também. No entanto, os valores arrecadados ficam muito aquém dos custos do serviço. A própria lei admite essa possibilidade permitindo a criação de subsídios, definidos por lei no município.

No ano de 2021, conforme informações disponibilizadas pelo Município, foram gastos R\$ 204.909,00 com a gestão dos RSU e R\$ 13.835,92 com os RSS perfazendo um total de R\$ 218.744,92. Para a cobrança dos serviços a municipalidade não possui taxa específica, sendo cobrado em conjunto com o IPTU. O valor arrecadado em 2021, foi de R\$ 13.835,92.

É possível observar um grande déficit se compararmos os gastos com a gestão dos resíduos sólidos e aos valores cobrados. É preciso rever esses valores, repassando para o usuário a cobrança pelos serviços.

Esses números são inferiores à média dos pequenos municípios que, em 2008, era de 5,3%. Levando-se em consideração os valores gastos anualmente com coleta e a população urbana residente, podemos calcular o custo desta parcela do serviço em R\$ 70,32 por habitante. Se adotarmos o número de domicílios urbanos como referência e ratearmos os valores gastos entre eles, chegamos a um valor mensal de R\$ 180,92 por unidade.

Atualmente o valor médio cobrado é de R\$ 13,92 por mês cada domicílio. em Vargem Bonita, para 2021, verificamos um valor de R\$ R\$ 70,32 gastos com cada habitante..

Quanto ao custo por tonelada para coleta e disposição final verificou-se, segundo os números apontados pela administração, um custo R\$ 292,72/ton., bem acima da média nacional para pequenos municípios que é de R\$ 54,25/ton. O Município também informou que não houve repasse de recursos para auxiliar no custeio das despesas com a gestão de resíduos sólidos no ano de 2021.

Gráfico 15 - Gasto mensal com coleta e destinação final

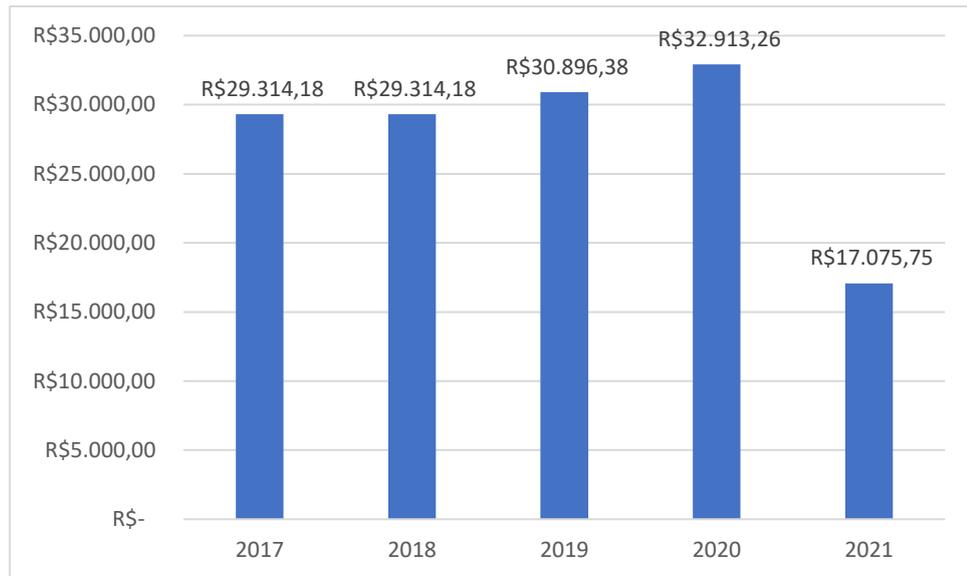


Gráfico 16 - Arrecadação com a taxa de coleta no IPTU

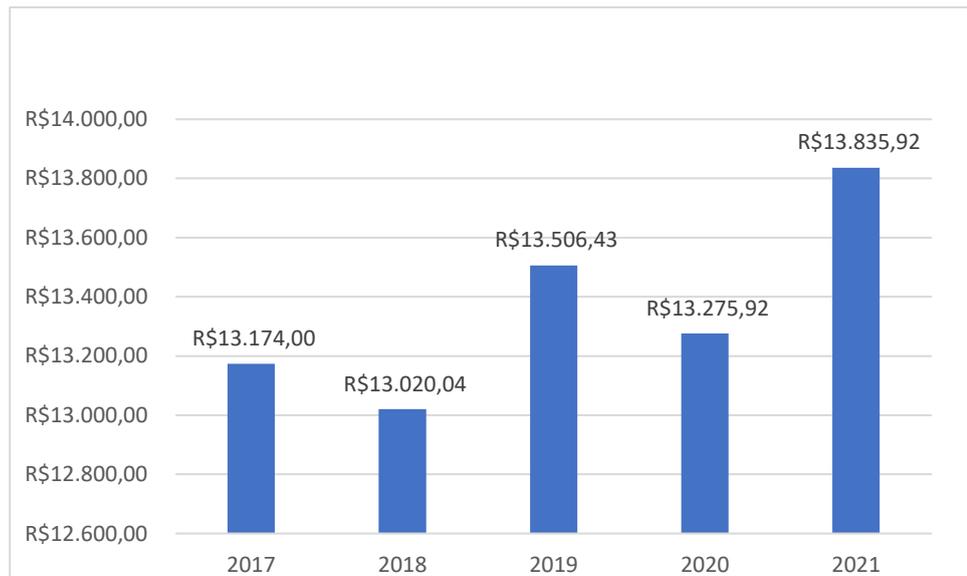


Gráfico 17- Gasto/arrecadação mensal

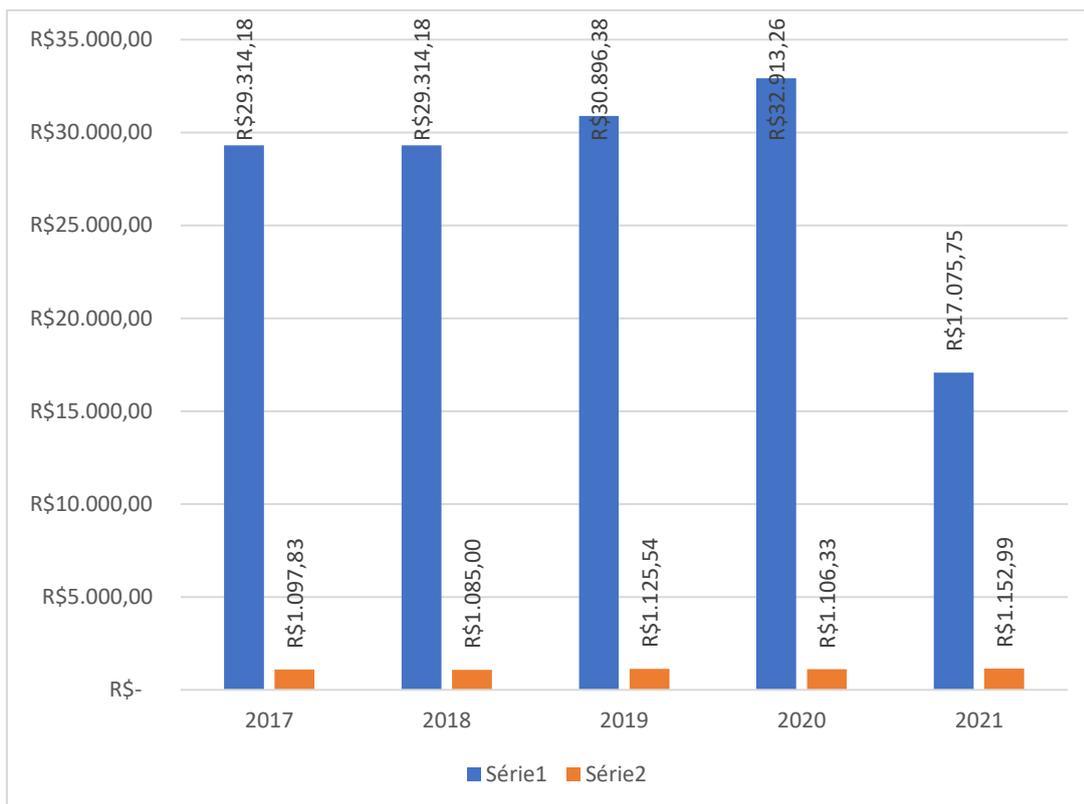
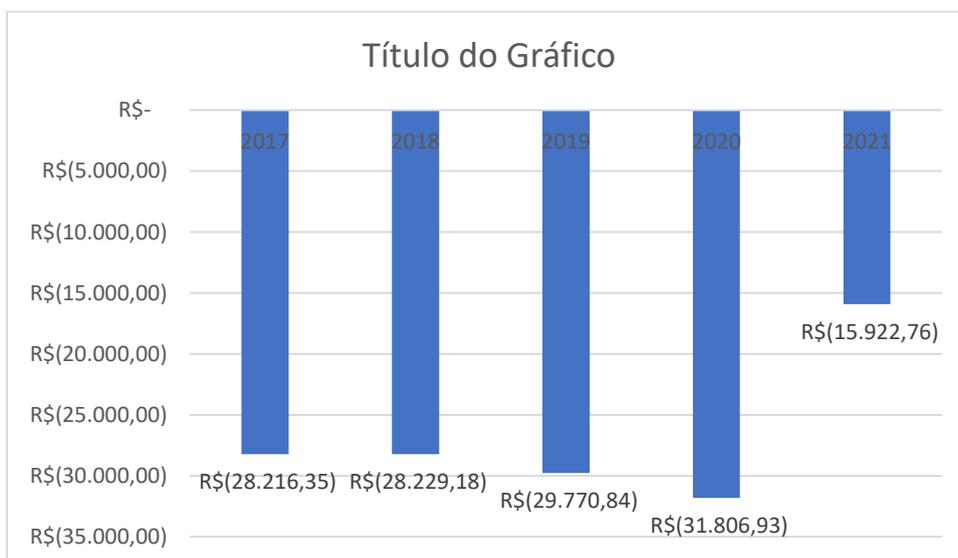


Gráfico 18 - Déficit mensal



Quanto aos resíduos sólidos dos serviços da saúde, verificamos a despesa de R\$ 3.840,00 mensais, correspondendo à R\$ 44,38 cada tonelada destinada.

2.9. COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

Podemos elaborar um quadro síntese demonstrando as competências e responsabilidades, públicas e privadas, atualmente vigentes no município ou que precisam ser adequadas para as exigências da legislação, em relação a cada tipo de resíduos, de modo a contribuir com a elaboração e adequação da legislação e das práticas vigentes no município.

Tipo de resíduos	Responsabilidade pública		Responsabilidade privada		
	Principal	Complementar	Gerador	Transportador	Receptor
RSD- secos	Coleta Seletiva, destinação, legislação, Educação Ambiental	Implantação e gerenciamento dos PEV's,	Acondicionamento	Acondicionamento Acondicionamento Acondicionamento	Reciclar, depositar
RSD úmidos	Coleta, legislação	Tratamento Fiscalização	Acondicionamento, tratamento	Acondicionamento Acondicionamento	Tratamento
Limpeza pública	Coleta, tratamento, transporte e disposição final	Legislação e disposição final	Acondicionamento	Acondicionamento Acondicionamento	Tratamento e disposição final
RCC	Fiscalização	Legislação	Triagem, Coleta, transporte tratamento e disposição final	Acondicionamento	Disposição final

Volumosos	Gestão dos URPV's, Disposição final	Legislação	Entrega aos URPV's	Acondicionamento Acondicionamento Garantir o correto acondicionamento das cargas transportadas se responsabilizando em cumprir as normas vigentes de acordo com o tipo de resíduo que está transportando, inclusive dispondo de licença ambiental, quando couber	Triagem, tratamento e disposição final
Verdes	Tratamento e disposição final	Legislação	Tratamento e disposição final		
Agrossilvopastoris	Legislação	Fiscalização	Coleta, tríplice lavagem e devolução ao local de compra		Reciclagem
Mineração		Legislação e fiscalização	Plano de Recuperação da Área Degradada		
RSS	Coleta	Legislação	Coleta, e destinação		Tratamento e disposição final
Pilhas e baterias	Legislação e acordos setoriais	Implantação PEV's	Devolução aos PEV's		Tratamento e disposição final
Lâmpadas	Legislação e acordos setoriais	Implantação PEV's	Devolução aos PEV's		Tratamento e disposição final
Pneus	Legislação e acordos setoriais	Implantação PEV's	Devolução aos PEV's		Tratamento e disposição final
Lubrificantes		Fiscalização	Destinação	Rerrefino e disposição final	

Saneamento	Coleta e tratamento	Legislação			Tratamento e disposição final
Óleos comestíveis		Legislação e implantação dos PEV's			
Industriais		Legislação, licenciamento	Destinação ambientalmente correta conforme condicionantes de cada licença ambiental		Disposição final
Serviços de transporte		Legislação e licenciamento	Coleta e tratamento		Disposição final

O quadro síntese acima apresenta as competências e responsabilidades que precisam ser regulamentadas por meio de legislação, acordos setoriais, Termos de Ajustamento de Conduta visando estabelecer critérios objetivos para a gestão compartilhada dos resíduos sólidos.

2.10. CARÊNCIAS E DEFICIÊNCIAS

A observação da situação da gestão dos resíduos no Município nos permitiu identificar algumas carências e deficiências:

- a) Ocorrência de pontos de disposição irregular de resíduos, sobretudo entulhos, resíduos verdes e RCC.
- b) Falta de iniciativas de implantação da logística reversa obrigatória;
- c) Apesar da coleta abranger 100% do perímetro urbano do município, não existe coleta seletiva implantada;
- d) As lixeiras são improvisadas e não existem pontos de entrega voluntária no município;
- e) Ausência de fiscalização da municipalidade em relação à disposição irregular dos resíduos particulares;
- f) Falta de legislação específica;
- g) Falta de estrutura gerencial para os resíduos sólidos, sobretudo no que diz respeito à fiscalização.
- h) Insustentabilidade econômica;
- i) Faltam projetos específicos para captação de recursos nesta área.
- j) Resíduos veterinários não tem coleta específica;
- k) Medicamentos vencidos e resíduos a saúde gerados em casa são destinados para a coleta convencional;
- l) Não existem alternativas eficientes para o tratamento dos resíduos gerados nas atividades pecuárias, sobretudo na criação de suínos;

2.11. INICIATIVAS RELEVANTES

Podemos enumerar algumas iniciativas relacionadas à gestão dos resíduos sólidos no município, que contribuem para a minimização dos problemas relacionados a estes, mesmo que não de maneira suficiente e ampla;

- a) Iniciativas de Educação Ambiental sob responsabilidade das escolas, envolvendo todos os alunos e indiretamente, a família, ajudando a sensibilizá-los em relação ao problema e apontando algumas soluções práticas para o dia a dia;
- b) A própria Elaboração do Plano de gestão integrada de Resíduos Sólidos é um passo importante na definição de uma política municipal e a elaboração de leis e regulamentos para a questão;
- c) Identificamos algumas iniciativas de empresas particulares da região que se responsabilizam pela coleta e destinação adequada do lixo tecnológico;
- d) Iniciativas externas para a coleta e aproveitamento do óleo comestível que, mesmo sendo insuficientes para recolher todo o resíduo desta natureza disponível no município, apontam uma solução viável para o problema;
- e) Campanhas para reciclagem de papel e papelão promovidas pelas escolas;
- f) Existência de catadores de latinhas de alumínio que promovem a limpeza dos locais de eventos e contribuem para a reciclagem deste metal;
- g) A gestão adequada dos agrotóxicos, recolhidos sob orientação da EPAGRI e dos comerciantes especializados para, após a tríplice lavagem, submetê-los aos fabricantes conforme a legislação vigente;
- h) Coleta dos óleos lubrificantes, graxas e embalagens para devolução aos distribuidores para reciclagem e rerrefino.

Essas ações não esgotam as necessidades de projetos voltados a gestão dos resíduos, mas mostram que o caminho em busca de soluções está iniciado e que ações complementares devem ser desenvolvidas com objetivo de atender plenamente a legislação vigente e minimizar os efeitos nocivos que a gestão incorreta dos resíduos produz.

2.12. LEGISLAÇÃO E NORMAS BRASILEIRAS APLICÁVEIS

2.12.1. A Constituição Federal

No que diz respeito à gestão pública, aplicada aos resíduos sólidos, encontramos embasamento legal, a partir da Constituição Federal em seu Art. 30:

Compete aos Municípios:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

II - suplementar a legislação federal e a estadual no que couber;

III - instituir e arrecadar os tributos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei;

(...)

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;

(...)

VII - prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população;

VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

Já o Art. 145 determina os tributos que poderão ser instituídos pelos municípios:

I - impostos;

II - taxas, em razão do exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição;

III - contribuição de melhoria, decorrente de obras públicas.

§ 1º - Sempre que possível, os impostos terão caráter pessoal e serão graduados segundo a capacidade econômica do contribuinte, facultado à

administração tributária, especialmente para conferir efetividade a esses objetivos, identificar, respeitados os direitos individuais e nos termos da lei, o patrimônio, os rendimentos e as atividades econômicas do contribuinte.

§ 2º - As taxas não poderão ter base de cálculo própria de impostos.

Esses instrumentos constitucionais devem ser respeitados no momento da instituição da cobrança dos serviços ambientais relacionados a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos por parte do município.

A carta magna também determina a incumbência da lei complementar em relação a tributação dos municípios:

(...)

III - estabelecer normas gerais em matéria de legislação tributária, especialmente sobre:

a) definição de tributos e de suas espécies, bem como, em relação aos impostos discriminados nesta Constituição, a dos respectivos fatos geradores, bases de cálculo e contribuintes;

b) obrigação, lançamento, crédito, prescrição e decadência tributários;

Já o Art. 150. Da CF determina que “sem prejuízo de outras garantias asseguradas ao contribuinte, é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios:

I - exigir ou aumentar tributo sem lei que o estabeleça;

II - instituir tratamento desigual entre contribuintes que se encontrem em situação equivalente, proibida qualquer distinção em razão de ocupação profissional ou função por eles exercida, independentemente da denominação jurídica dos rendimentos, títulos ou direitos;

III - cobrar tributos:

a) em relação a fatos geradores ocorridos antes do início da vigência da lei que os houver instituído ou aumentado;

b) no mesmo exercício financeiro em que haja sido publicada a lei que os instituiu ou aumentou; (Vide Emenda Constitucional nº 3, de 1993)

c) antes de decorridos noventa dias da data em que haja sido publicada a lei que os instituiu ou aumentou, observado o disposto na alínea b; (Incluído pela Emenda Constitucional nº 42, de 19.12.2003)

IV - utilizar tributo com efeito de confisco;

(...)

VI - instituir impostos sobre:

a) patrimônio, renda ou serviços, uns dos outros;

(...)

§ 6.º Qualquer subsídio ou isenção, redução de base de cálculo, concessão de crédito presumido, anistia ou remissão, relativos a impostos, taxas ou contribuições, só poderá ser concedido mediante lei específica, federal, estadual ou municipal, que regule exclusivamente as matérias acima enumeradas ou o correspondente tributo ou contribuição, sem prejuízo do disposto no art. 155, § 2.º, XII, g. (Redação dada pela Emenda Constitucional nº 3, de 1993)”

Ainda na CF, encontramos os impostos de competência do município e que possuem relação estreita com a gestão dos resíduos sólidos:

Art. 156. Compete aos Municípios instituir impostos sobre:

I - propriedade predial e territorial urbana;

(...)

§ 1º - O imposto previsto no inciso I poderá ser progressivo, nos termos de lei municipal, de forma a assegurar o cumprimento da função social da propriedade.

§ 1º Sem prejuízo da progressividade no tempo a que se refere o art. 182, § 4º, inciso II, o imposto previsto no inciso I poderá:

I - ser progressivo em razão do valor do imóvel; e

II - ter alíquotas diferentes de acordo com a localização e o uso do imóvel.

Outro instrumento constitucional fundamental para a elaboração do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos refere-se a Política Urbana, com diretrizes gerais expressas nos artigos 182 2 183 da CF, com regulamentação dada pela Lei 10.257 de 10 de julho de 2001 que institui o “Estatuto das Cidades”.

Em seu Art. 182. A CF determina que a política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, tem por objetivo “ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem estar de

seus habitantes” tendo como instrumento básico o plano diretor que visa ordenar o território municipal, o uso do solo e a função social da propriedade.

O Plano Diretor constitui-se em um instrumento importante para a gestão dos resíduos sólidos na medida que disciplina ações relacionadas ao ordenamento urbano. Cabe ressaltar que não é obrigatório para municípios com menos de 20.000 habitantes. Como o Município de Ibicaré dispõe do seu Plano Diretor aprovado, este fornecerá subsídios para a elaboração do plano de resíduos em seu território.

Na gestão integrada dos resíduos sólidos a saúde, representada pelo Sistema Único de Saúde – SUS, tem um papel fundamental e dentre suas atribuições, diretamente relacionadas ao tema, encontramos, no artigo 200 da CF:

I - controlar e fiscalizar procedimentos, produtos e substâncias de interesse para a saúde e participar da produção de medicamentos, equipamentos, imunobiológicos, hemoderivados e outros insumos;

II - executar as ações de vigilância sanitária e epidemiológica, bem como as de saúde do trabalhador;

III - ordenar a formação de recursos humanos na área de saúde;

IV - participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;

(...)

VI - fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano;

VII - participar do controle e fiscalização da produção, transporte, guarda e utilização de substâncias e produtos psicoativos, tóxicos e radioativos;

VIII - colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

No que diz respeito a assistência social concernente a gestão dos resíduos sólidos o inciso II do artigo 204 da CF visa garantir a “participação da população, por meio de organizações representativas, na formulação das políticas e no controle das ações em todos os níveis.”

O artigo 225 da CF trata especificamente do meio ambiente definindo que “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.

Especificamente em relação a gestão dos resíduos sólidos encontramos, expresso neste artigo alguns instrumentos importantes de execução delegada ao poder público:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

(...)

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

(...)

§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

2.12.2. A Política Nacional do Meio Ambiente

A Política Nacional do Meio Ambiente, instituída pela Lei nº 6.938/1981, tem como princípios:

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

- II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- VIII - recuperação de áreas degradadas;
- IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

A PNMA também define alguns conceitos ambientais que devem ser utilizados na elaboração dos planos e políticas ambientais:

I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;

IV - poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;

V - recursos ambientais: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.

A PNMA tem como objetivos:

I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

II - à definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios;

III - ao estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;

IV - ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais;

V - à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico;

VI - à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados e, ao usuário, da contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

Em seu Art. 5º a PNMA determina que suas diretrizes serão formuladas em normas e planos. Neste sentido podemos citar os planos de gestão integrada de resíduos sólidos e os planos de saneamento básico como instrumentos para garantir a execução dos objetivos e diretrizes da PNMA a nível nacional, estadual e municipal.

O PNMA cria o SISNAMA tendo como órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio

ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida; a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, como órgão central, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente; o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, como órgãos executores, com a finalidade de executar e fazer executar a política e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, de acordo com as respectivas competências; os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental, definidos como Órgãos Seccionais, em nosso estado representado pela Instituto do Meio Ambiente - IMA e os Órgãos Locais, representados pelos órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições;

Neste contexto é fundamental que os municípios, no que tange a normatização, respeitando as normas e padrões federais, também elaborem suas normas relacionadas a gestão do meio ambiente. Para tanto é fundamental a criação de conselhos de meio ambiente com função consultiva e deliberativa além dos conselhos de saúde e do conselho das cidades, como órgão colegiado. Esses conselhos podem ter atribuições locais, respeitando a hierarquia dos SISNAMA, semelhantes ao CONAMA, a nível federal e aos CONSEMA, a nível estadual.

São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

- I- O estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
- II- O zoneamento ambiental;
- III- A avaliação de impactos ambientais;
- IV- O licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- V- Os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
- (...)
- VI- O sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;

VII- O Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

VIII- As penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental;

(...)

IX- A garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;

X- O Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.

No artigo 10 da PNMA a instituição do Licenciamento Ambiental condicionando a “construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental dependerão de prévio licenciamento ambiental”.

Também é importante destacar que, segundo o Artigo 14 da referida Lei, “o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

I - à multa simples ou diária, nos valores correspondentes, no mínimo, a 10 (dez) e, no máximo, a 1.000 (mil) Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional - ORTNs, agravada em casos de reincidência específica, conforme dispuser o regulamento, vedada a sua cobrança pela União se já tiver sido aplicada pelo Estado, Distrito Federal, Territórios ou pelos Municípios.

II - à perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;

III - à perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;

IV - à suspensão de sua atividade.

§ 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para

propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

§ 2º - No caso de omissão da autoridade estadual ou municipal, caberá ao Secretário do Meio Ambiente a aplicação das penalidades pecuniárias previstas neste artigo.

§ 3º - Nos casos previstos nos incisos II e III deste artigo, o ato declaratório da perda, restrição ou suspensão será atribuição da autoridade administrativa ou financeira que concedeu os benefícios, incentivos ou financiamento, cumprindo resolução do CONAMA.”

Também encontramos importantes referências no Artigo 15 da Lei “O poluidor que expuser a perigo a incolumidade humana, animal ou vegetal, ou estiver tornando mais grave situação de perigo existente, fica sujeito à pena de reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos e multa de 100 (cem) a 1.000 (mil) MVR. “

§ 1º A pena é aumentada até o dobro se:

I - resultar:

- a) dano irreversível à fauna, à flora e ao meio ambiente;
- b) lesão corporal grave;

II - a poluição é decorrente de atividade industrial ou de transporte;

III - o crime é praticado durante a noite, em domingo ou em feriado.

§ 2º Incorre no mesmo crime a autoridade competente que deixar de promover as medidas tendentes a impedir a prática das condutas acima descritas

A mesma legislação, em seu Artigo 17 cria o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a consultoria técnica sobre problemas ecológicos e ambientais e à indústria e comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras e o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou à extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora.

2.12.3. O Estatuto das Cidades

A Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana instituindo o Estatuto das Cidades. São diretrizes do Estatuto das Cidades:

I – garantia do direito a cidades sustentáveis, entendido como o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte e aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer, para as presentes e futuras gerações;

II – gestão democrática por meio da participação da população e de associações representativas dos vários segmentos da comunidade na formulação, execução e acompanhamento de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano;

III – cooperação entre os governos, a iniciativa privada e os demais setores da sociedade no processo de urbanização, em atendimento ao interesse social;

IV – planejamento do desenvolvimento das cidades, da distribuição espacial da população e das atividades econômicas do Município e do território sob sua área de influência, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

V – oferta de equipamentos urbanos e comunitários, transporte e serviços públicos adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais;

VI – ordenação e controle do uso do solo, de forma a evitar:

- a) a utilização inadequada dos imóveis urbanos;
- b) a proximidade de usos incompatíveis ou inconvenientes;
- c) o parcelamento do solo, a edificação ou o uso excessivos ou inadequados em relação à infraestrutura urbana;
- d) a instalação de empreendimentos ou atividades que possam funcionar como polos geradores de tráfego, sem a previsão da infraestrutura correspondente;
- e) a retenção especulativa de imóvel urbano, que resulte na sua subutilização ou não utilização;

- f) a deterioração das áreas urbanizadas;
- g) a poluição e a degradação ambiental;
- h) a exposição da população a riscos de desastres naturais;
- h) a exposição da população a riscos de desastres.

VII – integração e complementaridade entre as atividades urbanas e rurais, tendo em vista o desenvolvimento socioeconômico do Município e do território sob sua área de influência;

VIII – adoção de padrões de produção e consumo de bens e serviços e de expansão urbana compatíveis com os limites da sustentabilidade ambiental, social e econômica do Município e do território sob sua área de influência;

IX – justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do processo de urbanização;

X – adequação dos instrumentos de política econômica, tributária e financeira e dos gastos públicos aos objetivos do desenvolvimento urbano, de modo a privilegiar os investimentos geradores de bem-estar geral e a fruição dos bens pelos diferentes segmentos sociais;

XI – recuperação dos investimentos do Poder Público de que tenha resultado a valorização de imóveis urbanos;

XII – proteção, preservação e recuperação do meio ambiente natural e construído, do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico e arqueológico;

XIII – audiência do Poder Público municipal e da população interessada nos processos de implantação de empreendimentos ou atividades com efeitos potencialmente negativos sobre o meio ambiente natural ou construído, o conforto ou a segurança da população;

XIV – regularização fundiária e urbanização de áreas ocupadas por população de baixa renda mediante o estabelecimento de normas especiais de urbanização, uso e ocupação do solo e edificação, consideradas a situação socioeconômica da população e as normas ambientais;

XV – simplificação da legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo e das normas edilícias, com vistas a permitir a redução dos custos e o aumento da oferta dos lotes e unidades habitacionais;

XVI – isonomia de condições para os agentes públicos e privados na promoção de empreendimentos e atividades relativos ao processo de urbanização, atendido o interesse social;

XVII - estímulo à utilização, nos parcelamentos do solo e nas edificações urbanas, de sistemas operacionais, padrões construtivos e aportes tecnológicos que objetivem a redução de impactos ambientais e a economia de recursos naturais.

São instrumentos do Estatuto das Cidades, diretamente relacionados à gestão dos resíduos sólidos:

(...)

III – planejamento municipal, em especial:

- a) plano diretor;
- b) disciplina do parcelamento, do uso e da ocupação do solo;
- c) zoneamento ambiental;
- d) plano plurianual;
- e) diretrizes orçamentárias e orçamento anual;
- f) gestão orçamentária participativa;
- g) planos, programas e projetos setoriais;
- h) planos de desenvolvimento econômico e social;

IV – institutos tributários e financeiros:

- a) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana - IPTU;
- b) contribuição de melhoria;
- c) incentivos e benefícios fiscais e financeiros;

V – institutos jurídicos e políticos:

(...)

- e) instituição de unidades de conservação;
- f) instituição de zonas especiais de interesse social;

(...)

q) regularização fundiária;

r) assistência técnica e jurídica gratuita para as comunidades e grupos sociais menos favorecidos;

s) referendo popular e plebiscito;

t) demarcação urbanística para fins de regularização fundiária;

VI – Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV).

O Artigo 43 do Estatuto das Cidades prevê alguns instrumentos para garantir a gestão democrática da cidade:

I – órgãos colegiados de política urbana, nos níveis nacional, estadual e municipal;

II – debates, audiências e consultas públicas;

III – conferências sobre assuntos de interesse urbano, nos níveis nacional, estadual e municipal;

IV – iniciativa popular de projeto de lei e de planos, programas e projetos de desenvolvimento urbano.

A metodologia de elaboração do PMGIRS deve seguir rigorosamente estes instrumentos, motivando a participação popular em todos os momentos de sua elaboração e execução.

2.12.4. A Política Federal de Saneamento Básico e a Gestão dos Resíduos Sólidos

A Lei nº 11.445/2007 estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico. Essas diretrizes se aplicam inclusive, aos resíduos sólidos sendo estes parte integrante dos serviços de saneamento básico.

A Lei determina alguns princípios fundamentais para os serviços de saneamento, dos quais destacamos aqueles relacionados diretamente a gestão dos resíduos sólidos:

I - universalização do acesso;

II - integralidade, compreendida como o conjunto de todas as atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento básico, propiciando à população o acesso na conformidade de suas necessidades e maximizando a eficácia das ações e resultados;

III - abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de formas adequadas à saúde pública e à proteção do meio ambiente;

(...)

V - adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;

VI - articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde e outras de relevante interesse social voltadas para a melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;

VII - eficiência e sustentabilidade econômica;

VIII - utilização de tecnologias apropriadas, considerando a capacidade de pagamento dos usuários e a adoção de soluções graduais e progressivas;

IX - transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;

X - controle social;

XI - segurança, qualidade e regularidade;

XII - integração das infraestruturas e serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos.

A própria Lei define limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos como 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.”

A lei também determina, em seu Artigo 6 que “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.”

Já o Art. 7º define que 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.

Reza o Artigo 8 que “os titulares dos serviços públicos de saneamento básico poderão delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, aos consórcios públicos, conforme a legislação específica.”

No artigo 14 encontramos as condições para a prestação regionalizada dos serviços de saneamento. Esta é caracterizada por:

I - um único prestador do serviço para vários Municípios, contíguos ou não;

II - uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração;

III - compatibilidade de planejamento.

Nestes casos a regulação e fiscalização poderão ser exercidas:

I - por órgão ou entidade de ente da Federação a que o titular tenha delegado o exercício dessas competências por meio de convênio de cooperação entre entes da Federação, obedecido o disposto no art. 241 da Constituição Federal, que trata dos consórcios públicos

II - por consórcio público de direito público integrado pelos titulares dos serviços.

No exercício das atividades de planejamento dos serviços a que se refere o caput deste artigo, o titular poderá receber cooperação técnica do respectivo Estado e basear-se em estudos fornecidos pelos prestadores.

Já A prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico poderá ser realizada por:

I - órgão, autarquia, fundação de direito público, consórcio público, empresa pública ou sociedade de economia mista estadual, do Distrito Federal, ou municipal, na forma da legislação;

II - empresa a que se tenham concedido os serviços.

O Artigo Art. 29 determina que “os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que

possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços” e especificamente para os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos, taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades a instituição das tarifas, preços públicos e taxas para os serviços de saneamento básico observará as seguintes diretrizes:

I - prioridade para atendimento das funções essenciais relacionadas à saúde pública;

II - ampliação do acesso dos cidadãos e localidades de baixa renda aos serviços;

III - geração dos recursos necessários para realização dos investimentos, objetivando o cumprimento das metas e objetivos do serviço;

IV - inibição do consumo supérfluo e do desperdício de recursos;

V - recuperação dos custos incorridos na prestação do serviço, em regime de eficiência;

VI - remuneração adequada do capital investido pelos prestadores dos serviços;

VII - estímulo ao uso de tecnologias modernas e eficientes, compatíveis com os níveis exigidos de qualidade, continuidade e segurança na prestação dos serviços;

VIII - incentivo à eficiência dos prestadores dos serviços.

§ 2º Poderão ser adotados subsídios tarifários e não tarifários para os usuários e localidades que não tenham capacidade de pagamento ou escala econômica suficiente para cobrir o custo integral dos serviços.

Para a instituição a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:

I - categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;

II - padrões de uso ou de qualidade requeridos;

III - quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;

IV - custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;

V - ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e

VI - capacidade de pagamento dos consumidores.

Os subsídios necessários ao atendimento de usuários e localidades de baixa renda serão, dependendo das características dos beneficiários e da origem dos recursos:

I - diretos, quando destinados a usuários determinados, ou indiretos, quando destinados ao prestador dos serviços;

II - tarifários, quando integrarem a estrutura tarifária, ou fiscais, quando decorrerem da alocação de recursos orçamentários, inclusive por meio de subvenções;

III - internos a cada titular ou entre localidades, nas hipóteses de gestão associada e de prestação regional.

As taxas ou tarifas decorrentes da prestação de serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos devem levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados e poderão considerar:

I - o nível de renda da população da área atendida;

II - as características dos lotes urbanos e as áreas que podem ser neles edificadas;

III - o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio

O controle social dos serviços públicos de saneamento básico poderá incluir a participação de órgãos colegiados de caráter consultivo, estaduais, do Distrito Federal e municipais, assegurada a representação:

I - dos titulares dos serviços;

II - de órgãos governamentais relacionados ao setor de saneamento básico;

III - dos prestadores de serviços públicos de saneamento básico;

IV - dos usuários de serviços de saneamento básico;

V - de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de saneamento básico.

O Decreto 7217/2010, regulamenta a PF SB e no que diz respeito aos resíduos sólidos considera 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 dos:

I - resíduos domésticos;

II - resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços, em quantidade e qualidade similares às dos resíduos domésticos, que, por decisão do titular, sejam considerados resíduos sólidos urbanos, desde que tais resíduos não sejam de responsabilidade de seu gerador nos termos da norma legal ou administrativa, de decisão judicial ou de termo de ajustamento de conduta; e

III - resíduos originários dos serviços públicos de limpeza pública urbana, tais como:

a) serviços de varrição, capina, roçada, poda e atividades correlatas em vias e logradouros públicos;

b) asseio de túneis, escadarias, monumentos, abrigos e sanitários públicos;

c) raspagem e remoção de terra, areia e quaisquer materiais depositados pelas águas pluviais em logradouros públicos;

d) desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo e correlatos; e

e) limpeza de logradouros públicos onde se realizem feiras públicas e outros eventos de acesso aberto ao público.

2.12.5. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos

A Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7404/2012, institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos tendo como princípios:

I - a prevenção e a precaução;

II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;

III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;

IV - o desenvolvimento sustentável;

V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;

VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;

VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;

IX - o respeito às diversidades locais e regionais;

X - o direito da sociedade à informação e ao controle social;

XI - a razoabilidade e a proporcionalidade.

Já o artigo Art. 7º define os objetivos da PNRS:

I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;

VII - gestão integrada de resíduos sólidos;

VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;

X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos

sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;

XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis;

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;

XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;

XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético.

É fundamental destacarmos a importância da implantação de uma nova logística na gestão dos resíduos sólidos priorizando a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, através da implantação da coleta seletiva, reciclagem, aproveitamento energético, estímulos as associações de catadores de materiais, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e o reaproveitamento dos resíduos, inclusive através da geração de energia.

Para a execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos são definidos os seguintes instrumentos:

I - os planos de resíduos sólidos;

II - os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos;

III - a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

IV - o incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

V - o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária;

VI - a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos;

VII - a pesquisa científica e tecnológica;

VIII - a educação ambiental;

IX - os incentivos fiscais, financeiros e creditícios;

X - o Fundo Nacional do Meio Ambiente e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico;

XI - o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir);

XII - o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa);

XIII - os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde;

XIV - os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos;

XV - o Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos;

XVI - os acordos setoriais;

XVII - no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles:

a) os padrões de qualidade ambiental;

b) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais;

c) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

d) a avaliação de impactos ambientais;

e) o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima);

f) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

XVIII - os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta; XIX - o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.

Neste contexto os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, assumem um papel preponderante para a sistematização de ações que possibilitem colocar em prática os demais instrumentos da Política Nacional. A criação de sistemas de divulgação próprios, com a participação dos Conselhos Municipais e a elaboração de inventários precisos para informação ao SNIS e SINISA, são pressupostos importantes para a participação social e o conhecimento da realidade local, bem como a avaliação do cumprimento das metas do Plano.

A implantação da coleta seletiva, para reciclagem, geração de energia e diminuição do volume dos resíduos destinados aos aterros sanitários e a redução dos custos do processo, os acordos setoriais para implantação da logística reversa, com apoio de associações de catadores e a utilização dos mecanismos de Licenciamento e fiscalização ambiental, são ações complementares que possibilitam colocar em prática os instrumentos legais do PNRS.

O PNRS, em seu Art. 9ª prioriza, seguindo a ordem hierárquica: a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, inclusive com a utilização de tecnologias para recuperação energética dos resíduos, desde que apresentem viabilidade técnica quanto ao controle das emissões atmosféricas.

A Lei delega aos municípios a responsabilidade pela gestão dos resíduos gerados em seu território e pelo gerador a gestão dos resíduos gerados em seu empreendimento ou atividade. Cabe ao município em conjunto com a União e os Estados a organização e manutenção do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir), articulado com o Sinisa e o Sinima, devendo o município fornecer ao órgão federal responsável pela coordenação do Sinir todas as informações necessárias sobre os resíduos sob sua esfera de competência, na forma e na periodicidade estabelecidas em regulamento.

Quanto aos Planos de Resíduos Sólidos, a PNRS estabelece:

- I - o Plano Nacional de Resíduos Sólidos;
- II - os planos estaduais de resíduos sólidos;
- III - os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas;

- IV - os planos intermunicipais de resíduos sólidos;
- V - os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos;
- VI - os planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

No processo de elaboração é preceito legal que seja dada “ampla publicidade ao conteúdo dos planos de resíduos sólidos, bem como controle social em sua formulação, implementação e operacionalização” conforme pressupõe a Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003, e no art. 47 da Lei nº 11.445, de 2007.

Em relação aos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, o Art. 18 da PNRS determina que “a elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.”

Portanto a elaboração do Plano é obrigatória. A PNRS priorizará os municípios que:

I - optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos;

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.

O Art. 79. do Decreto 7404/2010 acrescenta no parágrafo 2 do referido artigo que (...) os Municípios e os consórcios públicos deverão atender às seguintes condições, entre outras estabelecidas na legislação vigente, para serem beneficiados com a prioridade no acesso aos recursos (...):

I - adotar, de forma efetiva, soluções regionalizadas para a organização, planejamento e execução das ações na gestão dos resíduos sólidos (...)

II - manter os dados e informações atualizadas no SINIR, o que será comprovado mediante a apresentação de certidão de regularidade emitida pelo órgão coordenador do referido sistema.

No que diz respeito ao conteúdo mínimo dos PMGIRS reza o Art. 19:

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.

Cabe destacar que em no § 1º do Inciso XIX do Artigo 19, a referida Lei faculta os municípios da elaboração do PMGIRS, conforme o previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007. Justifica-se a elaboração dos PMGIRS na região da AMMOC, pelo não cumprimento por parte dos Planos de Saneamento Básico dos conteúdos mínimos previstos em lei para os resíduos sólidos e através da necessidade de garantia da independência de cada município por meio da

elaboração de planos individuais para posterior decisão sobre a constituição de consórcio intermunicipal.

Para os municípios com menos de 20.000 habitantes o Decreto nº 7404 de 23 de dezembro de 2010, determina a elaboração de planos municipais simplificados de gestão integrada de resíduos sólidos que deverão conter:

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 arts. 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.

A PNRS também institui o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para:

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

Neste caso a Lei se refere aos seguintes resíduos:

- a) Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico com exceção dos originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- b) Resíduos industriais;
- c) Resíduos de serviços de saúde;
- d) Resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;
- e) Estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos e/ou gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;

- f) - empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;
- g) Resíduos de serviços de transportes nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte;
- h) Os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa.

Serão estabelecidas por regulamento exigências específicas relativas ao plano de gerenciamento de resíduos perigosos.

Para elaboração do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, o Art. 21 da PNRS determina o seguinte conteúdo mínimo:

I - descrição do empreendimento ou atividade;

II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;

III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:

a) explicitação dos responsáveis pelas etapas do gerenciamento de resíduos sólidos;

b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;

IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;

VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;

VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;

IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama.

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos é parte integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade pelo órgão competente do Sisnama já nos empreendimentos e atividades não sujeitos a licenciamento ambiental, a aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos cabe à autoridade municipal competente e o processo de licenciamento ambiental referido a cargo de órgão federal ou estadual do Sisnama, será assegurada oitiva do órgão municipal competente, em especial quanto à disposição final ambientalmente adequada de rejeitos.

A PNRS determina, em seu art. 25 que “poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento.” Já o art. 26 disciplina que “o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, observados o respectivo Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a Lei nº 11.445, de 2007, e as disposições desta Lei e seu regulamento.” O art. 27 complementa as responsabilidades definindo que “As pessoas físicas ou jurídicas, obrigadas a elaborar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos em seus empreendimentos ou atividades, são responsáveis pela implementação e operacionalização integral destes.” Neste mesmo artigo, em seu § 1º temos que “A contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos.”

É importante destacar que a responsabilidade não pode ser delegada ao contratado e que a fiscalização assume um papel preponderante para a manutenção da qualidade dos serviços e o cumprimento da Lei.

Quando os empreendimentos ou atividades tiverem etapas sob sua responsabilidade realizadas pelo poder público, este deverá ser remunerado, observado o disposto no § 5º do art. 19 da PNRS.

O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta ou quando efetuar a devolução dos resíduos passíveis de logística reversa obrigatória

O art. 30 da PNRS institui a “responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos” tendo como objetivos:

I - compatibilizar interesses entre os agentes econômicos e sociais e os processos de gestão empresarial e mercadológica com os de gestão ambiental, desenvolvendo estratégias sustentáveis;

II - promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas;

III - reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais;

IV - incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade;

V - estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;

VI - propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade;

VII - incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental.

O art. 31 determina que “os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes têm responsabilidade que abrange:

I - investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos:

a) que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada;

b) cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível;

II - divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos;

III - recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa na forma do art. 33;

IV - compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não inclusos no sistema de logística reversa. “

Em seu Art. 32 o PNRS determina que as embalagens devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem, sendo:

I - restritas em volume e peso às dimensões requeridas à proteção do conteúdo e à comercialização do produto;

II - projetadas de forma a serem reutilizadas de maneira tecnicamente viável e compatível com as exigências aplicáveis ao produto que contêm;

III - recicladas, se a reutilização não for possível.

São responsáveis pelo atendimento desses preceitos que realiza a manufatura embalagens ou fornece materiais para a fabricação de embalagens e coloca em circulação embalagens, materiais para a fabricação de embalagens ou produtos embalados, em qualquer fase da cadeia de comércio.

Em relação à logística reversa a Lei estabelece diretrizes relacionadas a sua implementação determinando responsáveis. 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.

Regulamentos específicos, acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial, devem ser instituídos para a implantação efetiva dos sistema em todas as esferas governamentais.

A Lei também sugere outras medidas auxiliares na implantação da logística reversa, que devem ser adotadas pelos setor empresarial e o poder público como implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados, disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis e atuar em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

A responsabilidade dos consumidores relaciona-se a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens objeto de logística reversa. Os comerciantes e distribuidores, por sua vez, deverão efetuar a devolução aos fabricantes ou aos importadores dos produtos e embalagens reunidos ou devolvidos. Já 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 pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

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 relacionados à logística reversa, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes.

Art. 34. Os acordos setoriais ou termos de compromisso podem ter abrangência nacional, regional, estadual ou municipal e os acordos setoriais e termos de compromisso firmados em âmbito nacional têm prevalência sobre os

firmados em âmbito regional ou estadual, e estes sobre os firmados em âmbito municipal, sendo que os acordos firmados com menor abrangência geográfica podem ampliar, mas não abrandar, as medidas de proteção ambiental constantes nos acordos firmados com maior abrangência geográfica.

A partir da instituição do sistema de coleta seletiva e logística reversa pelo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos os consumidores são obrigados a:

I - acondicionar adequadamente e de forma diferenciada os resíduos sólidos gerados;

II - disponibilizar adequadamente os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis para coleta ou devolução.

O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva, na forma de lei municipal.

O art. 36 determina que” no âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos:

I - adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

II - estabelecer sistema de coleta seletiva;

III - articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

IV - realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;

V - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;

VI - dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.”

A instalação e o funcionamento de empreendimento ou atividade que gere ou opere com resíduos perigosos somente podem ser autorizados ou licenciados pelas autoridades competentes se o responsável comprovar, no mínimo, capacidade técnica e econômica, além de condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos. As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a se cadastrar no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, coordenado pelo órgão federal competente do Sisnama e implantado de forma conjunta pelas autoridades federais, estaduais e municipais.

A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no âmbito de suas competências, poderão instituir normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios, respeitadas as limitações da Lei Complementar no 101, de 4 de maio de 2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal), a:

I - indústrias e entidades dedicadas à reutilização, ao tratamento e à reciclagem de resíduos sólidos produzidos no território nacional;

II - projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, prioritariamente em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;

III - empresas dedicadas à limpeza urbana e a atividades a ela relacionadas.

Em seu art. 47 e 48 a PNRS determina proibições em relação a algumas formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos:

I - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos;

II - lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;

III - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade;

IV - outras formas vedadas pelo poder público.

Excetua-se destas proibições a queima de resíduos a céu aberto quando decretada emergência sanitária, desde que autorizada e acompanhada pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e, quando couber, do Suasa;

Também são proibidas, nas áreas de disposição final de resíduos ou rejeitos, as seguintes atividades:

- I - utilização dos rejeitos dispostos como alimentação;
- II - catação, observado o disposto no inciso V do art. 17;
- III - criação de animais domésticos;
- IV - fixação de habitações temporárias ou permanentes;
- V - outras atividades vedadas pelo poder público.

A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, deve ser implantada até 2 de agosto de 2014 o que na prática também diz respeito ao encerramento dos lixões.

O Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010 regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010 delimitando as ações que devem ser desenvolvidas para a plena satisfação da PNRS.

Em relação a coleta seletiva o art. 9º determina que esta dar-se-á mediante a segregação prévia dos resíduos sólidos, conforme sua constituição ou composição sendo instrumento essencial para se atingir a meta de disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

A coleta seletiva será implantada pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e deverá estabelecer, no mínimo, a separação de resíduos secos e úmidos e, progressivamente, ser estendido à separação dos resíduos secos em suas parcelas específicas, segundo metas estabelecidas nos respectivos planos, sendo que os geradores de resíduos sólidos deverão segregá-los e disponibilizá-los adequadamente, na forma estabelecida pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. A coleta seletiva deve priorizar a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda.

Segundo o Decreto, em seu art. 13, “a logística reversa é o instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado pelo conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.”

Os agrotóxicos apresentam logística reversa instituído pela Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, e no Decreto nº 4.074, de 4 de janeiro de 2002 e devem atender a essa legislação específica.

São instrumentos de implantação e operacionalização da logística reversa os acordos setoriais, os regulamentos expedidos pelo Poder Público ou os termos de compromisso.

Os acordos setoriais são atos de natureza contratual, firmados entre o Poder Público e os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto.

O procedimento para implantação da logística reversa por meio de acordo setorial poderá ser iniciado pelo Poder Público ou pelos fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes dos produtos e embalagens referidos precedidos de editais de chamamento, podendo participar da elaboração dos acordos setoriais representantes do Poder Público, dos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores dos produtos e embalagens referidos no art. 33 da Lei nº 12.305, de 2010, das cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis, das indústrias e entidades dedicadas à reutilização, ao tratamento e à reciclagem de resíduos sólidos, bem como das entidades de representação dos consumidores, entre outros.

Os acordos setoriais visando a implementação da logística reversa deverão conter, no mínimo, os seguintes requisitos:

I - indicação dos produtos e embalagens objeto do acordo setorial;

II - descrição das etapas do ciclo de vida em que o sistema de logística reversa se insere, observado o disposto no inciso IV do art. 3º da Lei nº 12.305, de 2010;

III - descrição da forma de operacionalização da logística reversa;

IV - possibilidade de contratação de entidades, cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis, para execução das ações propostas no sistema a ser implantado;

V - participação de órgãos públicos nas ações propostas, quando estes se encarregarem de alguma etapa da logística a ser implantada;

VI - definição das formas de participação do consumidor;

VII - mecanismos para a divulgação de informações relativas aos métodos existentes para evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos e embalagens;

VIII - metas a serem alcançadas no âmbito do sistema de logística reversa a ser implantado;

IX - cronograma para a implantação da logística reversa, contendo a previsão de evolução até o cumprimento da meta final estabelecida;

X - informações sobre a possibilidade ou a viabilidade de aproveitamento dos resíduos gerados, alertando para os riscos decorrentes do seu manuseio;

XI - identificação dos resíduos perigosos presentes nas várias ações propostas e os cuidados e procedimentos previstos para minimizar ou eliminar seus riscos e impactos à saúde humana e ao meio ambiente;

XII - avaliação dos impactos sociais e econômicos da implantação da logística reversa;

XIII - descrição do conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos participantes do sistema de logística reversa no processo de recolhimento, armazenamento, transporte dos resíduos e embalagens vazias, com vistas à reutilização, reciclagem ou disposição final ambientalmente adequada, contendo o fluxo reverso de resíduos, a discriminação das várias etapas da logística reversa e a destinação dos resíduos gerados, das embalagens usadas ou pós-consumo e, quando for o caso, das sobras do produto, devendo incluir:

a) recomendações técnicas a serem observadas em cada etapa da logística, inclusive pelos consumidores e recicladores;

b) formas de coleta ou de entrega adotadas, identificando os responsáveis e respectivas responsabilidades;

c) ações necessárias e critérios para a implantação, operação e atribuição de responsabilidades pelos pontos de coleta;

d) operações de transporte entre os empreendimentos ou atividades participantes, identificando as responsabilidades; e

e) procedimentos e responsáveis pelas ações de reutilização, de reciclagem e de tratamento, inclusive triagem, dos resíduos, bem como pela disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; e

XIV - cláusulas prevendo as penalidades aplicáveis no caso de descumprimento das obrigações previstas no acordo.

Parágrafo único. As metas referidas no inciso VIII do caput poderão ser fixadas com base em critérios quantitativos, qualitativos ou regionais.

Deverão acompanhar a proposta de acordo setorial os seguintes documentos:

I - atos constitutivos das entidades participantes e relação dos associados de cada entidade, se for o caso;

II - documentos comprobatórios da qualificação dos representantes e signatários da proposta, bem como cópia dos respectivos mandatos; e

III - cópia de estudos, dados e demais informações que embasarem a proposta.

A logística reversa poderá ser implantada diretamente por regulamento, veiculado por decreto editado pelo Poder Executivo.

O Poder Público poderá celebrar termos de compromisso com os fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando o estabelecimento de sistema de logística reversa:

I - nas hipóteses em que não houver, em uma mesma área de abrangência, acordo setorial ou regulamento específico, consoante estabelecido neste Decreto; ou

II - para a fixação de compromissos e metas mais exigentes que o previsto em acordo setorial ou regulamento.

Parágrafo único. Os termos de compromisso terão eficácia a partir de sua homologação pelo órgão ambiental competente do SISNAMA, conforme sua abrangência territorial.

O Decreto 7.404 também regulamenta as diretrizes aplicáveis à gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos, sempre relacionadas à ordem de prioridade de: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

No caso da utilização de resíduos sólidos nos processos de recuperação energética, incluindo o coprocessamento, obedecerá às normas estabelecidas pelos órgãos competentes e ao disciplinamento dos Ministérios do Meio Ambiente, de Minas e Energia e das Cidades.

O aproveitamento energético, a que se refere o Decreto não se aplica ao aproveitamento energético dos gases gerados na biodigestão e na decomposição da matéria orgânica dos resíduos sólidos urbanos em aterros sanitários e os Planos devem dar atenção especial à redução dos resíduos, sobretudo os perigosos.

Tanto o sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos e a logística reversa priorizarão a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda, com programas e ações definidas no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para a participação dos grupos interessados.

No que diz respeito às políticas públicas voltadas aos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, estas deverão observar:

I - a possibilidade de dispensa de licitação, nos termos do inciso XXVII do art. 24 da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, para a contratação de cooperativas ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

II - o estímulo à capacitação, à incubação e ao fortalecimento institucional de cooperativas, bem como à pesquisa voltada para sua integração nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; e

III - a melhoria das condições de trabalho dos catadores.

Para tanto, poderão ser celebrados contratos, convênios ou outros instrumentos de colaboração com pessoas jurídicas de direito público ou privado, que atuem na criação e no desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, observada a legislação vigente.

É importante destacar que planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos deverão identificar e indicar medidas saneadoras para os passivos ambientais originados, entre outros, de:

I - áreas contaminadas, inclusive lixões e aterros controlados; e

II - empreendimentos sujeitos à elaboração de planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

Os empreendimentos sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos localizados em um mesmo condomínio, Município, microrregião, região metropolitana ou aglomeração urbana, que exerçam atividades características de um mesmo setor produtivo e que possuam mecanismos formalizados de governança coletiva ou de cooperação em atividades de interesse comum, poderão optar pela apresentação do referido plano de forma coletiva e integrada, estes planos conter a indicação individualizada das atividades e dos resíduos sólidos gerados, bem como as ações e responsabilidades atribuídas a cada um dos geradores, além da disponibilização ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do SISNAMA e às demais autoridades competentes, com periodicidade anual, informações completas e atualizadas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade, consoante as regras estabelecidas pelo órgão coordenador do Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR, por meio eletrônico.

No processo de aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, será assegurada a utilização dos subprodutos e resíduos de valor econômico não descartados, de origem animal ou vegetal, referidos na Lei no 8.171, de 17 de janeiro de 1991, e na Lei no 9.972, de 25 de maio de 2000, como insumos de cadeias produtivas além do aproveitamento de biomassa na produção de energia e o rerrefino de óleos lubrificantes usados, nos termos da legislação vigente.

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos, poderá prever a participação de cooperativas ou de associações de catadores de materiais recicláveis no gerenciamento dos resíduos sólidos recicláveis ou reutilizáveis, quando:

I - houver cooperativas ou associações de catadores capazes técnica e operacionalmente de realizar o gerenciamento dos resíduos sólidos;

II - utilização de cooperativas e associações de catadores no gerenciamento dos resíduos sólidos for economicamente viável; e

III - não houver conflito com a segurança operacional do empreendimento.

Nestes casos o plano de gerenciamento de resíduos sólidos deverá especificar as atividades atribuídas às cooperativas e associações, considerando o conteúdo mínimo previsto no art. 21 da Lei nº 12.305, de 2010.

O Decreto nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010, institui o Programa Pró-Catador, com a finalidade de integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem por meio da atuação desse segmento.

O Decreto, considera catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis as pessoas físicas de baixa renda que se dedicam às atividades de coleta, triagem, beneficiamento, processamento, transformação e comercialização de materiais reutilizáveis e recicláveis.

O Programa Pró-Catador tem por objetivo promover e integrar as seguintes ações voltadas aos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis:

I - capacitação, formação e assessoria técnica;

II - incubação de cooperativas e de empreendimentos sociais solidários que atuem na reciclagem;

III - pesquisas e estudos para subsidiar ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

IV - aquisição de equipamentos, máquinas e veículos voltados para a coleta seletiva, reutilização, beneficiamento, tratamento e reciclagem pelas cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

V - implantação e adaptação de infraestrutura física de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

VI - organização e apoio a redes de comercialização e cadeias produtivas integradas por cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

VII - fortalecimento da participação do catador de materiais reutilizáveis e recicláveis nas cadeias de reciclagem;

VIII - desenvolvimento de novas tecnologias voltadas à agregação de valor ao trabalho de coleta de materiais reutilizáveis e recicláveis; e

IX - abertura e manutenção de linhas de crédito especiais para apoiar projetos voltados à institucionalização e fortalecimento de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

As ações do Programa Pró-Catador deverão contemplar recursos para viabilizar a participação dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas atividades desenvolvidas, inclusive para custeio de despesas com deslocamento, estadia e alimentação dos participantes, nas hipóteses autorizadas pela legislação vigente. O Programa poderá ser realizado em cooperação com órgãos ou entidades da administração pública federal e órgãos e entidades dos Estados, Distrito Federal e Municípios que a ele aderirem, por meio de termo de adesão, na forma a ser definida pelo Comitê Interministerial específico.

Para fins de execução das ações do Programa Pró-Catador, os órgãos do Governo Federal envolvidos poderão, observada a legislação vigente, firmar convênios, contratos de repasse, acordos de cooperação, termos de parceria, ajustes ou outros instrumentos de colaboração, com:

I - órgãos ou entidades da administração pública federal, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;

II - consórcios públicos constituídos nos termos da Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005;

III - cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; e

IV - entidades sem fins lucrativos que atuem na incubação, capacitação, assistência técnica e no desenvolvimento de redes de comercialização, de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, ou na sua inclusão social e econômica.

As microempresas e empresas de pequeno porte, assim consideradas as referidas nos incisos I e II do art. 3º da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, que gerem apenas resíduos sólidos domiciliares ou equiparados pelo poder público municipal, nos termos do parágrafo único do art. 13 da Lei nº 12.305, de 2010, estão dispensadas de apresentar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

Quanto aos resíduos perigosos, a ABNT na norma NBR10004:2004 classifica-os da seguinte forma:

Classe I: são aqueles que por suas características podem apresentar riscos para a sociedade ou para o meio ambiente. São considerados perigosos também os que apresentem uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade. Na norma estão definidos os critérios que devem ser observados em ensaios de laboratório para a determinação destes itens. Os resíduos que recebem esta classificação requerem cuidados especiais de destinação.

Quanto aos resíduos perigosos o Decreto considera geradores ou operadores os empreendimentos ou atividades:

I - cujo processo produtivo gere resíduos perigosos;

II - cuja atividade envolva o comércio de produtos que possam gerar resíduos perigosos e cujo risco seja significativo a critério do órgão ambiental;

III - que prestam serviços que envolvam a operação com produtos que possam gerar resíduos perigosos e cujo risco seja significativo a critério do órgão ambiental;

IV - que prestam serviços de coleta, transporte, transbordo, armazenamento, tratamento, destinação e disposição final de resíduos ou rejeitos perigosos; ou

V - que exercerem atividades classificadas em normas emitidas pelos órgãos do SISNAMA, SNVS ou SUASA como geradoras ou operadoras de resíduos perigosos.

As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a elaborar plano de gerenciamento de resíduos perigosos, que pode ser inserido no plano de gerenciamento de resíduos sólidos e submetê-lo ao órgão competente do SISNAMA e, quando couber, do SNVS e do SUASA, observadas as exigências previstas neste Decreto ou em normas técnicas específicas.

A instalação e o funcionamento de empreendimento ou atividade que gere ou opere com resíduos perigosos somente podem ser autorizados ou licenciados pelas autoridades competentes se o responsável comprovar, no

mínimo, capacidade técnica e econômica, além de condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos.

Para fins de comprovação de capacidade técnica e econômica os referidos empreendimentos ou atividades deverão:

I - dispor de meios técnicos e operacionais adequados para o atendimento da respectiva etapa do processo de gerenciamento dos resíduos sob sua responsabilidade, observadas as normas e outros critérios estabelecidos pelo órgão ambiental competente; e

II - apresentar, quando da concessão ou renovação do licenciamento ambiental, as demonstrações financeiras do último exercício social, a certidão negativa de falência, bem como a estimativa de custos anuais para o gerenciamento dos resíduos perigosos, ficando resguardado o sigilo das informações apresentadas.

O Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR, sob a coordenação e articulação do Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de:

I - coletar e sistematizar dados relativos à prestação dos serviços públicos e privados de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, inclusive dos sistemas de logística reversa implantados;

II - promover o adequado ordenamento para a geração, armazenamento, sistematização, compartilhamento, acesso e disseminação dos dados e informações de que trata o inciso I;

III - classificar os dados e informações de acordo com a sua importância e confidencialidade, em conformidade com a legislação vigente;

IV - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes, inclusive visando à caracterização da demanda e da oferta de serviços públicos de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos;

V - permitir e facilitar o monitoramento, a fiscalização e a avaliação da eficiência da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos nos diversos níveis, inclusive dos sistemas de logística reversa implantados;

VI - possibilitar a avaliação dos resultados, dos impactos e o acompanhamento das metas dos planos e das ações de gestão e gerenciamento

de resíduos sólidos nos diversos níveis, inclusive dos sistemas de logística reversa implantados;

VII - informar a sociedade sobre as atividades realizadas na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos;

VIII - disponibilizar periodicamente à sociedade o diagnóstico da situação dos resíduos sólidos no País, por meio do Inventário Nacional de Resíduos Sólidos; e

IX - agregar as informações sob a esfera de competência da União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disponibilizarão anualmente ao SINIR as informações necessárias sobre os resíduos sólidos sob sua esfera de competência.

Os planos de gestão de resíduos sólidos deverão ser disponibilizados pelos respectivos responsáveis no SINIR.

A educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos, desenvolvida em acordo com Lei nº 9.795, de 1999, e no Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, bem como às regras específicas estabelecidas na Lei nº 12.305, de 2010 e no Decreto 7404/2010

É parte integrante da Política Nacional de Resíduos Sólidos e tem como objetivo o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados com a gestão e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. Para tanto Poder Público deverá adotar as seguintes medidas, entre outras, visando o cumprimento do objetivo previsto na legislação:

I - incentivar atividades de caráter educativo e pedagógico, em colaboração com entidades do setor empresarial e da sociedade civil organizada;

II - promover a articulação da educação ambiental na gestão dos resíduos sólidos com a Política Nacional de Educação Ambiental;

III - realizar ações educativas voltadas aos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores, com enfoque diferenciado para os agentes envolvidos direta e indiretamente com os sistemas de coleta seletiva e logística reversa;

IV - desenvolver ações educativas voltadas à conscientização dos consumidores com relação ao consumo sustentável e às suas responsabilidades no âmbito da responsabilidade compartilhada de que trata a Lei nº 12.305, de 2010;

V - apoiar as pesquisas realizadas por órgãos oficiais, pelas universidades, por organizações não governamentais e por setores empresariais, bem como a elaboração de estudos, a coleta de dados e de informações sobre o comportamento do consumidor brasileiro;

VI - elaborar e implementar planos de produção e consumo sustentável;

VII - promover a capacitação dos gestores públicos para que atuem como multiplicadores nos diversos aspectos da gestão integrada dos resíduos sólidos; e

VIII - divulgar os conceitos relacionados com a coleta seletiva, com a logística reversa, com o consumo consciente e com a minimização da geração de resíduos sólidos.

As iniciativas previstas no art. 42 da Lei nº 12.305, de 2010, serão fomentadas por meio das seguintes medidas indutoras:

I - incentivos fiscais, financeiros e creditícios;

II - cessão de terrenos públicos;

III - destinação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, nos termos do Decreto nº 5.940, de 25 de outubro de 2006;

IV - subvenções econômicas;

V - fixação de critérios, metas, e outros dispositivos complementares de sustentabilidade ambiental para as aquisições e contratações públicas;

VI - pagamento por serviços ambientais, nos termos definidos na legislação; e

VII - apoio à elaboração de projetos no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo - MDL ou quaisquer outros mecanismos decorrentes da Convenção Quadro de Mudança do Clima das Nações Unidas.

Segundo o artigo 82 do Decreto 7404/2010 o deslocamento de material do leito de corpos d'água por meio de dragagem não se considera lançamento,

devendo ser objeto de licenciamento ou autorização do órgão ambiental competente.

Já o Artigo 83 determina que “quando decretada emergência sanitária, poderá ser realizada a queima de resíduos a céu aberto, desde que autorizada e acompanhada pelos órgãos competentes do SISNAMA.”

2.12.6. Infrações e Sanções Administrativas Relacionadas aos Resíduos Sólidos

Cabe citar em relação às infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, o Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008 que reza em seu Art. 61 que quem “causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da biodiversidade: Multa de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais).”

Art. 62. Incorre nas mesmas multas do art. 61 quem:

I - tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para ocupação humana;

(...)

III - causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade;

V - lançar resíduos sólidos, líquidos ou gasosos ou detritos, óleos ou substâncias oleosas em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou atos normativos;

VI - deixar, aquele que tem obrigação, de dar destinação ambientalmente adequada a produtos, subprodutos, embalagens, resíduos ou substâncias quando assim determinar a lei ou ato normativo;

VII - deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução ou contenção em caso de risco ou de dano ambiental grave ou irreversível; e

VIII - provocar pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais o perecimento de espécimes da biodiversidade;

IX - lançar resíduos sólidos ou rejeitos em praias, no mar ou quaisquer recursos hídricos; (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

X - lançar resíduos sólidos ou rejeitos in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração; (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

XI - queimar resíduos sólidos ou rejeitos a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para a atividade; (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

XII - descumprir obrigação prevista no sistema de logística reversa implantado nos termos da Lei nº 12.305, de 2010, consoante as responsabilidades específicas estabelecidas para o referido sistema; (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

XIII - deixar de segregar resíduos sólidos na forma estabelecida para a coleta seletiva, quando a referida coleta for instituída pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos; (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

XIV - destinar resíduos sólidos urbanos à recuperação energética em desconformidade com o § 1º do art. 9º da Lei nº 12.305, de 2010, e respectivo regulamento; (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

XV - deixar de manter atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações do sistema de logística reversa sobre sua responsabilidade; (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

XVI - não manter atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do SISNAMA e a outras autoridades, informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos sob sua responsabilidade; e (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

XVII - deixar de atender às regras sobre registro, gerenciamento e informação previstos no § 2º do art. 39 da Lei nº 12.305, de 2010. (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

§ 1º As multas de que tratam os incisos I a XI deste artigo serão aplicadas após laudo de constatação. (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

§ 2º Os consumidores que descumprirem as respectivas obrigações previstas nos sistemas de logística reversa e de coleta seletiva estarão sujeitos à penalidade de advertência. (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

§ 3º No caso de reincidência no cometimento da infração prevista no § 2º, poderá ser aplicada a penalidade de multa, no valor de R\$ 50,00 (cinquenta reais) a R\$ 500,00 (quinhentos reais). (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

§ 4º A multa simples a que se refere o § 3º pode ser convertida em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente. (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

§ 5º Não estão compreendidas na infração do inciso IX as atividades de deslocamento de material do leito de corpos d'água por meio de dragagem, devidamente licenciado ou aprovado. (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

§ 6º As bacias de decantação de resíduos ou rejeitos industriais ou de mineração, devidamente licenciadas pelo órgão competente do SISNAMA, não são consideradas corpos hídricos para efeitos do disposto no inciso IX. (Incluído pelo Decreto nº 7.404, de 2010)

Art. 63. Executar pesquisa, lavra ou extração de minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença da autoridade ambiental competente ou em desacordo com a obtida:

Multa de R\$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais) a R\$ 3.000,00 (três mil reais), por hectare ou fração.

Parágrafo único. Incorre nas mesmas multas quem deixa de recuperar a área pesquisada ou explorada, nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão ambiental competente.

Art. 64. Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou em seus regulamentos:

Multa de R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

§ 1º Incorre nas mesmas penas quem abandona os produtos ou substâncias referidas no caput, descarta de forma irregular ou os utiliza em desacordo com as normas de segurança.

§ 2º Se o produto ou a substância for nuclear ou radioativa, a multa é aumentada ao quádruplo.

IX - lançar resíduos sólidos ou rejeitos em praias, no mar ou quaisquer recursos hídricos;

X - lançar resíduos sólidos ou rejeitos in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração;

XI - queimar resíduos sólidos ou rejeitos a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para a atividade;

XII - descumprir obrigação prevista no sistema de logística reversa implantado nos termos da Lei nº 12.305, de 2010, consoante as responsabilidades específicas estabelecidas para o referido sistema;

XIII - deixar de segregar resíduos sólidos na forma estabelecida para a coleta seletiva, quando a referida coleta for instituída pelo titular do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;

XIV - destinar resíduos sólidos urbanos à recuperação energética em desconformidade com o § 1º do art. 9º da Lei nº 12.305, de 2010, e respectivo regulamento;

XV - deixar de manter atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações do sistema de logística reversa sobre sua responsabilidade;

XVI - não manter atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do SISNAMA e a outras autoridades, informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos sob sua responsabilidade; e

XVII - deixar de atender às regras sobre registro, gerenciamento e informação previstos no § 2º do art. 39 da Lei nº 12.305, de 2010.

§ 1º As multas de que tratam os incisos I a XI deste artigo serão aplicadas após laudo de constatação.

§ 2º Os consumidores que descumprirem as respectivas obrigações previstas nos sistemas de logística reversa e de coleta seletiva estarão sujeitos à penalidade de advertência.

§ 3º No caso de reincidência no cometimento da infração prevista no § 2º, poderá ser aplicada a penalidade de multa, no valor de R\$ 50,00 (cinquenta reais) a R\$ 500,00 (quinhentos reais).

§ 4º A multa simples a que se refere o § 3º pode ser convertida em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente.

§ 5º Não estão compreendidas na infração do inciso IX as atividades de deslocamento de material do leito de corpos d'água por meio de dragagem, devidamente licenciado ou aprovado.

§ 6º As bacias de decantação de resíduos ou rejeitos industriais ou de mineração, devidamente licenciadas pelo órgão competente do SISNAMA, não são consideradas corpos hídricos para efeitos do disposto no inciso IX.

2.12.7. A Educação Ambiental e a Gestão dos Resíduos Sólidos

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 institui a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, definindo-a como sendo “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A educação ambiental é 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.

A tarefa de oferecer a educação ambiental, seja formal ou informal, segundo a Lei cabe ao Poder Público através de políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente; às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem; aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente; aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação; às empresas, entidades

de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente; à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

No âmbito do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é fundamental identificar esses atores presentes no município e envolvê-los na elaboração e execução de um programa permanente de educação ambiental com vistas a conseguir a sensibilização da comunidade objetivando atingir as metas de não geração, redução, reutilização, ampliando a qualidade do material a ser reciclado ou tratado diminuindo significativamente os resíduos sólidos destinados a disposição final, tentando restringi-la apenas aos rejeitos.

A Lei também define os 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.

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.

Para o desenvolvimento de um programa efetivo de educação ambiental, em consonância com a PNEA, tanto na educação formal quanto informal, devemos atuar nas seguintes linhas de ação inter-relacionadas:

I - capacitação de recursos humanos, voltada a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino, a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas, a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;

II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações objetivando o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental, o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental, a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental, o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de

material educativo, a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas anteriormente;

III - produção e divulgação de material educativo;

IV - acompanhamento e avaliação.

No ensino formal, em todas as modalidades e níveis, a educação ambiental não deve ser implantada como disciplina mas desenvolvida no âmbito dos currículos como uma prática educativa integrada, contínua e permanente. Neste contexto temos que a educação formal é parceira fundamental para formar as futuras gerações com concepções e práticas adequadas à construção de uma sociedade sustentável. A gestão dos resíduos sólidos precisa contar com este público que deve assimilar um novo paradigma de consumo e atuar na transformação social.

A PNEA prevê ações relacionadas à educação ambiental não-formal definida como as “ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.”

Para tanto o Poder Público incentivará:

I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;

IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII - o ecoturismo.

Esses instrumentos são imprescindíveis para se atingir toda a população e implantar um novo modelo de gestão dos resíduos sólidos em acordo com a Lei e com a adesão do público visando atingir plenamente as metas constantes do PMGIRS.

2.12.8. A Política Nacional sobre Mudanças do Clima e a gestão dos resíduos Sólidos

A Lei nº 12.187 de 29 de dezembro de 2009 Institui a Política Nacional Sobre Mudança do Clima - PNMC e deve ser levada em consideração na elaboração do PMGIRS.

Alguns princípios constantes do PNMC devem ser observados na gestão municipal dos resíduos sólidos:

I - todos têm o dever de atuar, em benefício das presentes e futuras gerações, para a redução dos impactos decorrentes das interferências antrópicas sobre o sistema climático;

II - serão tomadas medidas para prever, evitar ou minimizar as causas identificadas da mudança climática com origem antrópica no território nacional, sobre as quais haja razoável consenso por parte dos meios científicos e técnicos ocupados no estudo dos fenômenos envolvidos;

III - as medidas tomadas devem levar em consideração os diferentes contextos socioeconômicos de sua aplicação, distribuir os ônus e encargos decorrentes entre os setores econômicos e as populações e comunidades interessadas de modo equitativo e equilibrado e sopesar as responsabilidades individuais quanto à origem das fontes emissoras e dos efeitos ocasionados sobre o clima;

IV - o desenvolvimento sustentável é a condição para enfrentar as alterações climáticas e conciliar o atendimento às necessidades comuns e particulares das populações e comunidades que vivem no território nacional;

V - as ações de âmbito nacional para o enfrentamento das alterações climáticas, atuais, presentes e futuras, devem considerar e integrar as ações promovidas no âmbito estadual e municipal por entidades públicas e privadas;

O Artigo 4º da PNMC determina que esta visará:

I - à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a proteção do sistema climático;

II - à redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa em relação às suas diferentes fontes;

(...)

IV - ao fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa no território nacional;

V - à implementação de medidas para promover a adaptação à mudança do clima pelas 3 (três) esferas da Federação, com a participação e a colaboração dos agentes econômicos e sociais interessados ou beneficiários, em particular aqueles especialmente vulneráveis aos seus efeitos adversos;

VI - à preservação, à conservação e à recuperação dos recursos ambientais, com particular atenção aos grandes biomas naturais tidos como Patrimônio Nacional;

VII - à consolidação e à expansão das áreas legalmente protegidas e ao incentivo aos reflorestamentos e à recomposição da cobertura vegetal em áreas degradadas;

VIII - ao estímulo ao desenvolvimento do Mercado Brasileiro de Redução de Emissões - MBRE.

No parágrafo único deste mesmo artigo encontramos que “Os objetivos da Política Nacional sobre Mudança do Clima deverão estar em consonância com o desenvolvimento sustentável a fim de buscar o crescimento econômico, a erradicação da pobreza e a redução das desigualdades sociais.”

São diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima:

I - os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Quioto e nos demais documentos sobre mudança do clima dos quais vier a ser signatário;

II - as ações de mitigação da mudança do clima em consonância com o desenvolvimento sustentável, que sejam, sempre que possível, mensuráveis para sua adequada quantificação e verificação a posteriori;

III - as medidas de adaptação para reduzir os efeitos adversos da mudança do clima e a vulnerabilidade dos sistemas ambiental, social e econômico;

IV - as estratégias integradas de mitigação e adaptação à mudança do clima nos âmbitos local, regional e nacional;

V - o estímulo e o apoio à participação dos governos federal, estadual, distrital e municipal, assim como do setor produtivo, do meio acadêmico e da sociedade civil organizada, no desenvolvimento e na execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à mudança do clima;

VI - a promoção e o desenvolvimento de pesquisas científico-tecnológicas, e a difusão de tecnologias, processos e práticas orientados a:

a) mitigar a mudança do clima por meio da redução de emissões antrópicas por fontes e do fortalecimento das remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa;

b) reduzir as incertezas nas projeções nacionais e regionais futuras da mudança do clima;

c) identificar vulnerabilidades e adotar medidas de adaptação adequadas;

VII - a utilização de instrumentos financeiros e econômicos para promover ações de mitigação e adaptação à mudança do clima, observado o disposto no art. 6º;

VIII - a identificação, e sua articulação com a Política prevista nesta Lei, de instrumentos de ação governamental já estabelecidos aptos a contribuir para proteger o sistema climático;

IX - o apoio e o fomento às atividades que efetivamente reduzam as emissões ou promovam as remoções por sumidouros de gases de efeito estufa;

X - a promoção da cooperação internacional no âmbito bilateral, regional e multilateral para o financiamento, a capacitação, o desenvolvimento, a transferência e a difusão de tecnologias e processos para a implementação de ações de mitigação e adaptação, incluindo a pesquisa científica, a observação sistemática e o intercâmbio de informações;

XI - o aperfeiçoamento da observação sistemática e precisa do clima e suas manifestações no território nacional e nas áreas oceânicas contíguas;

XII - a promoção da disseminação de informações, a educação, a capacitação e a conscientização pública sobre mudança do clima;

XIII - o estímulo e o apoio à manutenção e à promoção:

a) de práticas, atividades e tecnologias de baixas emissões de gases de efeito estufa;

b) de padrões sustentáveis de produção e consumo.

Para se atingir os objetivos da PNMC são instituídos instrumentos como o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima, os Planos de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento nos biomas, a Comunicação Nacional do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, de acordo com os critérios estabelecidos por essa Convenção e por suas Conferências das Partes, as resoluções da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, as medidas fiscais e tributárias destinadas a estimular a redução das emissões e remoção de gases de efeito estufa, incluindo alíquotas diferenciadas, isenções, compensações e incentivos, a serem estabelecidos em lei específica, as linhas de crédito e financiamento específicas de agentes financeiros públicos e privados, o desenvolvimento de linhas de pesquisa por agências de fomento, as dotações específicas para ações em mudança do clima no orçamento da União, os mecanismos financeiros e econômicos referentes à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos efeitos da mudança do clima que existam no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e do Protocolo de Quioto, os mecanismos financeiros e econômicos, no âmbito nacional, referentes à mitigação e à adaptação à mudança do clima, as medidas existentes, ou a serem criadas, que estimulem o desenvolvimento de processos e tecnologias, que contribuam para a redução de emissões e remoções de gases de efeito estufa, bem como para a adaptação, dentre as quais o estabelecimento de critérios de preferência nas licitações e concorrências públicas, compreendidas aí as parcerias público-privadas e a autorização, permissão, outorga e concessão para exploração de serviços públicos e recursos naturais, para as propostas que propiciem maior economia de energia, água e outros recursos naturais e redução da emissão de gases de efeito estufa e de resíduos, os registros, inventários, estimativas, avaliações e quaisquer outros estudos de emissões de gases de efeito estufa e de suas fontes, elaborados com base em informações e dados fornecidos por entidades públicas e privadas, as medidas de divulgação, educação e conscientização, o monitoramento climático nacional,

os indicadores de sustentabilidade, o estabelecimento de padrões ambientais e de metas, quantificáveis e verificáveis, para a redução de emissões antrópicas por fontes e para as remoções antrópicas por sumidouros de gases de efeito estufa, a avaliação de impactos ambientais sobre o microclima e o macroclima.

Também pertinente destacar que a PNMC oportuniza o oferecimento de linhas de crédito e financiamento específicos para desenvolver ações e atividades que atendam aos objetivos da Política.

Todas as políticas públicas, inclusive relacionadas à gestão dos resíduos sólidos, devem estar atentas aos princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos da PNMC.

O Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010, que regulamenta a PNMC, especificamente em relação aos resíduos sólidos, traz a meta de Tratamento de Resíduos com redução das emissões em 234 milhões de tonCO₂eq, até 2020. Para cumprimento de tal meta elencadas, dentre outras, ações para expansão da oferta hidroelétrica, da oferta de fontes alternativas renováveis, notadamente centrais eólicas, pequenas centrais hidroelétricas e bioeletricidade, da oferta de biocombustíveis, e incremento da eficiência energética, inclusive com a ampliação do uso de tecnologias para tratamento de 4,4 milhões de m³ de dejetos de animais.

2.12.9. Lei dos Consórcios Públicos e a Busca por Soluções Regionalizadas para os Resíduos Sólidos

A Lei nº 11.107 de 6 de abril de 2005, regulamentada pelo Decreto nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007, dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e deve ser observada na constituição parcerias entre os municípios na gestão integrada regionalizada dos resíduos sólidos.

Para o cumprimento de seus objetivos, o consórcio público poderá:

I – firmar convênios, contratos, acordos de qualquer natureza, receber auxílios, contribuições e subvenções sociais ou econômicas de outras entidades e órgãos do governo;

II – nos termos do contrato de consórcio de direito público, promover desapropriações e instituir servidões nos termos de declaração de utilidade ou necessidade pública, ou interesse social, realizada pelo Poder Público; e

II – ser contratado pela administração direta ou indireta dos entes da Federação consorciados, dispensada a licitação.

Também é importante destacar que “os consórcios públicos poderão emitir documentos de cobrança e exercer atividades de arrecadação de tarifas e outros preços públicos pela prestação de serviços ou pelo uso ou outorga de uso de bens públicos por eles administrados ou, mediante autorização específica, pelo ente da Federação consorciado. Aspecto relacionado a cobrança pelos serviços, como é o caso da gestão dos resíduos sólidos no caso da solução regionalizada ser instituída. Neste sentido, “os consórcios públicos poderão outorgar concessão, permissão ou autorização de obras ou serviços públicos mediante autorização prevista no contrato de consórcio público, que deverá indicar de forma específica o objeto da concessão, permissão ou autorização e as condições a que deverá atender, observada a legislação de normas gerais em vigor.”

O Decreto nº 6.017/2007 institui os objetivos comuns entre os entes associados que, dentre outros, podem ser os seguintes:

I - a gestão associada de serviços públicos;

II - a prestação de serviços, inclusive de assistência técnica, a execução de obras e o fornecimento de bens à administração direta ou indireta dos entes consorciados;

III - o compartilhamento ou o uso em comum de instrumentos e equipamentos, inclusive de gestão, de manutenção, de informática, de pessoal técnico e de procedimentos de licitação e de admissão de pessoal;

IV - a produção de informações ou de estudos técnicos;

V - a instituição e o funcionamento de escolas de governo ou de estabelecimentos congêneres;

VI - a promoção do uso racional dos recursos naturais e a proteção do meio-ambiente;

VII - o exercício de funções no sistema de gerenciamento de recursos hídricos que lhe tenham sido delegadas ou autorizadas;

VIII - o apoio e o fomento do intercâmbio de experiências e de informações entre os entes consorciados;

IX - a gestão e a proteção de patrimônio urbanístico, paisagístico ou turístico comum;

X - o planejamento, a gestão e a administração dos serviços e recursos da previdência social dos servidores de qualquer dos entes da Federação que integram o consórcio, vedado que os recursos arrecadados em um ente federativo sejam utilizados no pagamento de benefícios de segurados de outro ente, de forma a atender o disposto no art. 1º, inciso V, da Lei no 9.717, de 1998;

XI - o fornecimento de assistência técnica, extensão, treinamento, pesquisa e desenvolvimento urbano, rural e agrário;

XII - as ações e políticas de desenvolvimento urbano, socioeconômico local e regional; e

XIII - o exercício de competências pertencentes aos entes da Federação nos termos de autorização ou delegação.

Grande parte destes objetivos estão em consonância com aqueles previstos para a gestão dos resíduos sólidos, trazendo benefícios significativos para todos os participantes ou viabilizando ações.

2.12.10. Normas Brasileiras Relacionadas à Gestão dos Resíduos Sólidos

Abaixo listamos as principais Normas Brasileiras, editadas pela Associação brasileira de Normas Técnicas, referentes à gestão e a infraestrutura relacionada à coleta, transporte, destinação e disposição final bem como a classificação, terminologia, procedimentos técnicos aplicados aos resíduos sólidos:

Tabela 11 - Principais Normas Brasileiras relacionadas aos resíduos sólidos

Nº da Norma	Tema
ABNT NBR 10004/2004	Resíduos Sólidos – Classificação.
ABNT NBR 10005/2004.	Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos.

ABNT NBR 10006/2004	Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos.
ABNT NBR 10007/2004	Amostragem de resíduos sólidos.
ABNT NBR 11175/1990	Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento.
ABNT NBR 12807/1993	Resíduos de serviços de saúde – Terminologia.
ABNT NBR 12808/1993	Resíduos de serviço de saúde – Classificação.
ABNT NBR 12810/1993	Coleta de resíduos de serviços de saúde – Procedimento.
ABNT NBR 1298/1993	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos – Terminologia.
ABNT NBR 13221/2010	Transporte terrestre de resíduos.
ABNT NBR 13334/2007	Contentor metálico de 0,80 m ³ , 1,2 m ³ e 1,6 m ³ para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro – Requisitos.
ABNT NBR 13463/1995	Coleta de resíduos sólidos.
ABNT NBR 13591/1996	Compostagem – Terminologia.
ABNT NBR 13896/1997	Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 13999/2003	Papel, cartão, pastas celulósicas e madeira - Determinação do resíduo (cinza) após a incineração a 525°C.
ABNT NBR 14283/1999	Resíduos em solos - Determinação da biodegradação pelo método respirométrico.
ABNT NBR 14599/2003	Requisitos de segurança para coletores-compactadores de carregamento traseiro e lateral.
ABNT NBR 14652/2001	Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde - Requisitos de construção e inspeção - Resíduos do grupo A.
ABNT NBR 15051/2004	Laboratórios clínico - Gerenciamento de resíduos.

ABNT NBR 15112/2004	Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 15113/2004	Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 15114/2004	Resíduos sólidos da Construção civil - Áreas de reciclagem -Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 15115/2004	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.
ABNT NBR 15116/2004	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil. Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.
ABNT NBR 15849/2010	Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para localização, projeto, implantação, operação e encerramento.
ABNT NBR 8418/1984	Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos- Procedimento.
ABNT NBR 8849/1985	Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos – Procedimento.
ABNT NBR 10157/1987	Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento.
ABNT NBR 11175/1990	Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento.
ABNT NBR 12235/1992	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento.
ABNT NBR 8911/1985	Solventes - Determinação de material não volátil - Método de ensaio.

Em relação ao Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, listamos as principais Resoluções Relacionadas a gestão dos Resíduos Sólidos:

Tabela 12- Principais Resoluções Relacionadas a gestão dos Resíduos Sólidos no Brasil

Nº da Resolução	Descrição
005/1988	Dispõe sobre o licenciamento de obras de saneamento básico.
005/1993	Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários. Alterada pela Resolução nº 358, de 2005.
006/1991	Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos.
008/1991	Dispõe sobre a entrada no país de materiais residuais.
023/1996	Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 1998, e nº 244, de 1998.
023/1996	Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos. Alterada pelas Resoluções nº 235, de 1998, e nº 244, de 1998.
228/1997	Dispõe sobre a importação de desperdícios e resíduos de acumuladores elétricos de Chumbo.
235/1998	Altera o anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996.
275/2001	Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
307/2002	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções 348, de 2004, e nº 431, de 2011.
313/2002	Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais. Resíduos Sólidos Domiciliares (secos, úmidos e indiferenciados).

316/2002	Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos. Alterada pela Resolução nº 386, de 2006.
334/2003	Dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.
357/2005	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Alterada pelas Resoluções nº 370, de 2006, nº 397, de 2008, nº 410, de 2009, e nº 430, de 2011.
358/2005	Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências.
362/2005	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
368/2006	Altera dispositivos da Resolução Nº 335, de 3 de abril de 2003, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios". Alterada pela Resolução nº 402, de 2008.
375/2006	Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências. Retificada pela Resolução nº 380, de 2006.
378/2006	Define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, § 1o, art. 19 da Lei no 4.771, de 15 de setembro de 1965, e dá outras providências.
380/2006	Retifica a Resolução CONAMA Nº 375/2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto

	sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.
401/2008	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências. Alterada pela Resolução nº 424, de 2010.
404/2008	Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos.
410/2009	Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3o da Resolução nº 397, de 3 de abril de 2008.
416/2009	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
420/2009	Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
420/2009	Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
430/2011	Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.
ANVISA n.º 306/2004	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

Fonte: Sítios eletrônicos ANVISA e CONAMA

2.13. LEGISLAÇÃO ESTADUAL RELACIONADA AOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo a Constituição do Estado de Santa Catarina, em seu Art. 112, em relação aos mecanismos que interessam a gestão ambiental, compete ao Município:

I - legislar sobre assuntos de interesse local;

II - suplementar a legislação federal e a estadual, no que couber;

III - instituir e arrecadar os tributos, tarifas e preços públicos de sua competência, bem como aplicar suas rendas, sem prejuízo da obrigatoriedade de prestar contas e publicar balancetes nos prazos fixados em lei;

(...)

V - organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local;

(...)

VII - prestar, com a cooperação técnica e financeira da União e do Estado, serviços de atendimento à saúde da população;

VIII - promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, parcelamento e ocupação do solo urbano;

IX - promover a proteção do patrimônio histórico-cultural, paisagístico e ecológico local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual;

(...)

XI - exigir, nos termos da Constituição e legislação federal, o adequado aproveitamento do solo urbano não edificado, subutilizado ou não utilizado, sob pena, sucessivamente, de:

a) parcelamento ou edificação compulsórios;

b) imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana progressivo no tempo;

c) desapropriação com o pagamento mediante títulos da dívida pública, de emissão previamente aprovada pelo Senado Federal, com prazo de resgate de até dez anos, em parcelas anuais e sucessivas, assegurados o valor real da

indenização e os juros legais. O artigo 132 trata dos impostos que o município pode instituir, sendo o imposto sobre a propriedade predial e territorial urbana – IPTU o mais relevante para nosso estudo.

Em seu Artigo 138 a CE prevê a criação da política de desenvolvimento regional, que “será definida com base nos aspectos sociais, econômicos, culturais e ecológicos, assegurando:

- I - equilíbrio entre o desenvolvimento social e econômico;
- II - harmonia entre o desenvolvimento rural e urbano;
- III - ordenação territorial;
- IV - uso adequado dos recursos naturais;
- V - proteção ao patrimônio cultural;
- VI- erradicação da pobreza e dos fatores de marginalização;
- VII - redução das desigualdades sociais e econômicas.”

Já o Artigo 140 trata da política municipal de desenvolvimento urbano que “atenderá ao pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e ao bem-estar de seus habitantes, na forma da lei.” Sendo o Plano Diretor, aprovado pela Câmara Municipal, obrigatório para cidades com mais de vinte mil habitantes, e o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbanos.

No estabelecimento de normas e diretrizes relativas ao desenvolvimento urbano, o Estado e o Município assegurarão:

- I - política de uso e ocupação do solo que garanta:
 - a) controle da expansão urbana;
 - b) controle dos vazios urbanos;
 - c) proteção e recuperação do ambiente cultural;
 - d) manutenção de características do ambiente natural.

II - criação de áreas de especial interesse social, ambiental, turístico ou de utilização pública;

III - participação de entidades comunitárias na elaboração e implementação de planos, programas e projetos e no encaminhamento de soluções para os problemas urbanos;

IV - eliminação de obstáculos arquitetônicos às pessoas portadoras de deficiência física;

V - atendimento aos problemas decorrentes de áreas ocupadas por população de baixa renda.

Estes são dispositivos importantes na definição da política municipal de resíduos sólidos expressa no Plano de Resíduos.

O do artigo 144 da CE trata do desenvolvimento rural e especificamente em relação aos resíduos sólidos, leva em conta, em seu Inciso V o “disciplinamento da produção, manipulação, armazenamento e uso de agrotóxicos, biocidas e afins e seus componentes.” Que devem estar contemplados na política de Desenvolvimento Rural.

A CE, no que diz respeito ao Meio Ambiente no artigo 181 afirma que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” e atribui aos estado:

I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do Estado e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

III - proteger a fauna e a flora, vedadas as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem extinção de espécie ou submetam animais a tratamento cruel;

IV - definir, em todas as regiões do Estado, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;

V - exigir, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudos prévios de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

VI - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

VII - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino público e privado, bem como promover a conscientização pública para

preservação do meio ambiente, assegurada a atuação conjunta dos órgãos de educação e de atuação na área do meio ambiente;

VIII - informar sistematicamente a população sobre os níveis de poluição, a qualidade do meio ambiente, a situação de riscos de acidentes e a presença de substâncias potencialmente danosas à saúde na água, no ar, no solo e nos alimentos;

IX - proteger os animais domésticos, relacionados historicamente com o homem, que sofram as consequências do urbanismo e da modernidade.

A Lei estadual nº 13.557/2005 que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos tendo como objetivos:

I - preservar a saúde pública;

II - proteger e melhorar a qualidade do meio ambiente;

III - estimular a remediação de áreas degradadas;

IV - assegurar a utilização adequada e racional dos recursos naturais;

V - disciplinar o gerenciamento dos resíduos;

VI - estimular a implantação, em todos os municípios catarinenses, dos serviços de gerenciamento de resíduos sólidos;

VII - gerar benefícios sociais e econômicos;

VIII - estimular a criação de linhas de crédito para auxiliar os municípios na elaboração de projetos e implantação de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos licenciáveis pelo órgão ambiental estadual;

IX - ampliar o nível de informação existente de forma a integrar ao cotidiano dos cidadãos o tema resíduos sólidos; e

X - incentivar a cooperação entre municípios e a adoção de soluções conjuntas, mediante planos regionais.

São princípios da Política Estadual de Resíduos Sólidos:

I - a integração das ações nas áreas de saneamento, meio ambiente, saúde pública, recursos hídricos e ação social;

II - a promoção de padrões sustentáveis de produção e consumo;

III - a redução, ao mínimo, dos resíduos sólidos, por meio do incentivo às práticas ambientalmente adequadas, de reutilização, reciclagem e recuperação;

IV - a participação social no gerenciamento dos resíduos sólidos;

V - a regularidade, continuidade e universalidade dos sistemas de coleta e transporte dos resíduos sólidos;

VI - a responsabilização dos geradores pelo gerenciamento dos seus resíduos sólidos;

VII - a responsabilização pós-consumo do fabricante e/ou importador pelos produtos e respectivas embalagens ofertados ao consumidor final, em que couber;

VIII - a cooperação entre o Poder Público, o setor produtivo e a sociedade civil;

IX - a cooperação interinstitucional entre os órgãos do Estado e dos municípios, estimulando a busca de soluções consorciadas e/ou compartilhadas;

X - a responsabilização por danos causados pelos agentes econômicos e sociais com adoção do princípio do poluidor pagador;

XI - a integração da Política de Resíduos Sólidos às políticas de erradicação do trabalho infantil nos lixões;

XII - o direito à Educação Ambiental dirigida ao gerador de resíduos e ao consumidor dos produtos; e

XIII - a adoção dos Princípios do Desenvolvimento Sustentável como premissa na proposição do modelo de Gestão de Resíduos Sólidos para o Estado de Santa Catarina, baseado em agenda mínima para alcançar os objetivos gerais propostos, a curto, médio e longo prazo.

A implementação dos objetivos desta Lei será orientada pelas seguintes diretrizes:

I - incentivo à não-geração, minimização, reutilização e reciclagem de resíduos;

II - incentivo ao desenvolvimento de programas de gerenciamento integrado de resíduos sólidos;

III - compatibilização do gerenciamento de resíduos sólidos com o gerenciamento dos recursos hídricos, o desenvolvimento regional e a proteção ambiental;

IV - definição de procedimentos relativos ao acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, transbordo, tratamento e disposição final de resíduos sólidos;

V - incentivo ao estabelecimento de parcerias com organizações que permitam otimizar a gestão dos resíduos sólidos;

VI - incentivo à implantação de centrais de reciclagem de resíduos sólidos;

VII - incentivo à criação e ao desenvolvimento de associações e/ou cooperativas de catadores e classificadores de resíduos sólidos recicláveis;

VIII - desenvolvimento de programas de capacitação técnica na área de gerenciamento de resíduos sólidos;

IX - estabelecimento de critérios para o gerenciamento de resíduos perigosos;

X - incentivo à parceria entre Estado, municípios e entidades privadas para a capacitação técnica e gerencial dos serviços municipais de limpeza urbana;

XI - incentivo à parceria entre Estado, municípios e sociedade civil para implantação do programa de educação ambiental, com enfoque específico para a área de resíduos sólidos;

XII - incentivo à criação de novos mercados para produtos reciclados e a ampliação dos já existentes;

XIII - preferência nas compras e aquisições de produtos compatíveis com os princípios e fundamentos desta Lei, para os poderes públicos Estadual e Municipal;

XIV - articulação institucional entre os gestores visando a cooperação técnica e financeira, especialmente nas áreas de saneamento, meio ambiente, recursos hídricos e saúde pública;

XV - garantia de atendimento à população do serviço de limpeza urbana;

XVI - investimento em pesquisa e desenvolvimento de tecnologias ambientalmente adequadas;

XVII - ação reparadora, mediante a identificação e/ou remediação de áreas degradadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos;

XVIII - flexibilização da prestação de serviços de limpeza urbana, com adoção de modelos gerenciais, de taxas e/ou de tarifas que assegurem a sua sustentabilidade econômica e financeira;

XIX - fomento à criação e articulação de fóruns, conselhos municipais e regionais para garantir a participação da comunidade no processo de gestão integrada dos resíduos sólidos;

XX - incorporação da Política de Gestão de Resíduos Sólidos aos objetivos expressos nas políticas afins relacionadas a desenvolvimento urbano, saúde, saneamento, recursos hídricos e meio ambiente;

XXI - adoção pelos municípios de práticas de gerenciamento e gestão que garantam a sustentabilidade econômica de seus sistemas de limpeza pública, baseadas na remuneração justa dos serviços prestados e na vinculação dos valores cobrados à efetiva execução dos mesmos;

XXII - apoio técnico e financeiro aos municípios na formulação e implantação de seus planos estratégicos de ação para o gerenciamento dos resíduos sólidos, de acordo com critérios a serem definidos em instância colegiada para esse fim;

XXIII - introduzir o conceito de gerenciamento integrado de resíduos sólidos e estabelecer metas estaduais, regionais e locais para prevenção, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e destinação final para todo e qualquer resíduo sólido gerado; e

XXIV - incentivar e promover a articulação e a integração entre os municípios para a busca de soluções regionais compartilhadas através de consórcios, principalmente para o tratamento e a destinação final de resíduos sólidos.

São instrumentos da Política de Gestão de Resíduos Sólidos:

I - os planos e programas regionais integrados de gerenciamento dos resíduos sólidos;

II - a capacitação técnica e valorização profissional;

III - os instrumentos econômicos e fiscais;

IV - a divulgação de informações;

V - o licenciamento ambiental, o monitoramento e a fiscalização;

VI - as penalidades disciplinares e compensatórias;

VII - o apoio técnico e financeiro aos municípios;

VIII - a educação ambiental de forma consistente e continuada;

IX - a valorização dos resíduos; e

X - os incentivos fiscais, tributários e creditícios que estimulem a minimização dos resíduos.

A Política de Gestão de Resíduos Sólidos será desenvolvida, também, através de programas que visem estimular:

I - a não-geração e a minimização da geração de resíduos sólidos;

II - a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;

III - as mudanças nos padrões de produção e de consumo;

IV - a adoção de sistemas de gestão ambiental;

V - a universalização do acesso da população aos serviços de limpeza pública urbana;

VI - a auto sustentabilidade dos serviços de limpeza pública urbana;

VII - a coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final ambientalmente adequados dos resíduos sólidos;

VIII - a remediação de áreas degradadas em decorrência da disposição inadequada de resíduos sólidos;

IX - consolidação e ampliação dos mercados de produtos reciclados;

X - o fortalecimento institucional dos órgãos responsáveis pelo cumprimento desta Lei; e

XI - a melhoria das condições sociais das comunidades que trabalham com o aproveitamento de resíduos.

Cabe ao Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA/SC - assessorar, estudar e propor diretrizes de Políticas Estaduais de Resíduos Sólidos e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões, enquanto que aos conselhos municipais de meio ambiente cabe assessorar, estudar e propor diretrizes de Políticas de Resíduos Sólidos e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões de políticas específicas.

Cabe ao Estado de Santa Catarina, através da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável, órgão do Sistema Nacional do Meio Ambiente, em articulação com as demais Secretarias de Estado, adotar as providências necessárias que objetivem:

I - apoiar tecnicamente os programas municipais de gerenciamento de resíduos sólidos na obtenção de recursos financeiros para fomento da atividade, no estímulo à criação de órgãos municipais de meio ambiente e conselhos

municipais de meio ambiente, estes últimos capazes de atuarem na esfera fiscalizadora, consultiva, normativa local;

II - orientar para a coleta, o tratamento e a disposição final de resíduos sólidos;

III - estimular as indústrias a divulgarem, através de suas embalagens e campanhas publicitárias, o risco proveniente do uso inadequado de seus produtos e embalagens;

IV - incentivar o monitoramento e auditorias internas entre as empresas integrantes dos comitês de gestão de bacias, distritos industriais e outras associações com interesses comuns;

V - estimular programas de coleta seletiva em parceria com os municípios e a iniciativa privada;

VI - articular recursos de fundos federal, estadual e municipal para promoção humana e a qualificação dos profissionais da área, bem como para os operadores do Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;

VII - estimular a gestão compartilhada entre municípios para soluções de coleta, de tratamento e destinação final de resíduos dos serviços de saúde;

VIII - estabelecer regras e regulamentos para apresentação de plano de gerenciamento de resíduos sólidos;

IX - garantir à população o acesso às informações relativas à manipulação, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, reutilização, reciclagem, tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos;

X - elaborar e implantar em parceria com os municípios, empresas privadas e organizações não-governamentais, programa estadual de capacitação de recursos humanos com atuação para o gerenciamento de resíduos sólidos; e

XI - articular com o Ministério das Cidades, Ministério do Meio Ambiente e Ministério da Saúde ações de gerenciamento de resíduos que sejam do interesse dos municípios.

O gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos será efetuado pelos municípios, preferencialmente de forma integrada, sendo que a execução dos serviços a cargo da esfera municipal, em todas as etapas ou parcelas, poderá ser feita direta ou indiretamente através de consórcios intermunicipais ou da

iniciativa privada. A concessão de serviços de responsabilidade do poder público à iniciativa privada pressupõe que o poder concedente transfere a função à esfera privada, sem perder a responsabilidade pela gestão.

A fiscalização ambiental e sanitária será exercida distintamente pelo órgão ambiental estadual, vigilância sanitária estadual e municipal, nas suas esferas de competência e órgãos municipais de meio ambiente.

Constituem serviços públicos de caráter essencial à organização municipal, o gerenciamento, o acondicionamento, o armazenamento, a coleta, o transporte, o tratamento e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares. As atividades previstas no Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos deverão ser projetadas, implantadas, operadas, monitoradas de acordo com a legislação vigente. No encerramento das atividades referentes ao transbordo e disposição final deverá ser apresentado projeto previamente aprovado pelo órgão ambiental.

As entidades e os órgãos da Administração Pública optarão preferencialmente, nas suas compras e contratações, pela aquisição de produtos de reduzido impacto ambiental, que sejam duráveis, não perigosos, recicláveis, reciclados e passíveis de reaproveitamento, devendo especificar essas características na descrição do objeto das licitações, observadas as formalidades legais.

A importação, a exportação e o transporte interestadual de resíduos, no Estado de Santa Catarina, dependerão de prévia autorização do órgão ambiental estadual.

Parágrafo único. Os resíduos sólidos gerados no Estado de Santa Catarina somente poderão ser exportados para outros Estados da Federação mediante prévia autorização do órgão ambiental do Estado importador.

A recuperação ambiental e/ou remediação de áreas degradadas ou contaminadas pela disposição de resíduos sólidos deverá ser feita pelo responsável, em conformidade com as exigências estabelecidas pelo órgão ambiental estadual.

Os responsáveis pela geração de resíduos sólidos ficam obrigados a elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS, que deverá ser aprovado pelo órgão ambiental estadual, pela vigilância sanitária em sua

esfera de competência e, no caso de resíduos radioativos, deverá ser consultada a Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN. Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos terão horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos, devendo ainda ser periodicamente revisados e devidamente compatibilizados com o plano anteriormente vigente.

Caberá ao órgão ambiental estadual fixar os critérios básicos sobre os quais deverão ser elaborados os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, para fins de licenciamento, contemplando, os itens a seguir:

I - diagnóstico da situação atual do sistema de gerenciamento de resíduos sólidos;

II - a origem, caracterização e volume de resíduos sólidos gerados;

III - os procedimentos a serem adotados na segregação, coleta, classificação, acondicionamento, armazenamento, transporte, reciclagem, reutilização, tratamento e disposição final, conforme sua classificação, indicando os locais onde essas atividades serão implementadas;

IV - as ações preventivas e corretivas a serem praticadas no caso de situações de manuseio incorreto ou acidentes;

V - definição e descrição de medidas direcionadas à minimização da quantidade de resíduos sólidos e ao controle da poluição ambiental causada por esses, considerando suas diversas etapas, acondicionamento, coleta, segregação, transporte, transbordo, tratamento e disposição final;

VI - ações voltadas à educação ambiental que estimulem:

a) o gerador a eliminar desperdícios e a realizar a triagem e a seleção dos resíduos sólidos urbanos;

b) o consumidor a adotar práticas ambientalmente saudáveis de consumo;

c) o gerador e o consumidor a reciclarem seus resíduos sólidos;

d) a sociedade a se responsabilizar quanto ao consumo e à disposição dos resíduos sólidos; e

e) o setor educacional a incluir nos planos escolares programas educativos de minimização dos resíduos sólidos;

VII - soluções direcionadas:

- a) à reciclagem;
- b) à compostagem;
- c) ao tratamento; e
- d) à disposição final ambientalmente adequada;

VIII - cronograma de implantação das medidas e ações propostas; e

IX - a designação do responsável técnico pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e pela adoção das medidas de controle estabelecidas por esta Lei.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos contemplará a alternativa de disposição final consorciada ou em centrais integradas de tratamento de resíduos, de acordo com as diretrizes e prioridades estabelecidas pelos órgãos de meio ambiente e de saúde competentes.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deverá contemplar procedimentos apropriados durante as operações de manuseio, coleta, acondicionamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos que apresentem risco à saúde pública ou ao meio ambiente devido à presença de agentes biológicos e substâncias químicas perigosas.

Ficam sujeitos à elaboração e apresentação do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de que trata este artigo:

I - os municípios;

II - o setor industrial;

III - os estabelecimentos de serviços de saúde, observando a legislação específica para a confecção do referido plano; e

IV - as demais fontes geradoras a serem definidas no regulamento desta Lei.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais deverá prever a utilização de Bolsas de Resíduos, para disponibilização ou declaração de demanda de resíduos, como matéria-prima para suas atividades econômicas.

A aprovação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, é condição imprescindível para o recebimento de financiamentos e incentivos fiscais.

A Lei também determina que os municípios poderão cobrar tarifas e taxas por serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos domiciliares, ou outro que esteja sob sua responsabilidade.

Os empreendimentos geradores, receptores ou transportadores de resíduos perigosos deverão comprovar sua capacidade junto ao órgão ambiental, para arcar com os custos decorrentes da obrigação de recuperação.

Para efeito de licenciamento pelos órgãos ambientais, as atividades potencialmente poluidoras deverão contemplar em seus projetos os princípios básicos estabelecidos na Política Estadual de Resíduos Sólidos. Art. 29. Compete ao órgão ambiental estadual promover o controle ambiental da coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos. O licenciamento e a fiscalização de todo e qualquer sistema, público ou privado, de geração, coleta, manuseio, transporte, armazenamento, tratamento e disposição final de resíduos sólidos, nos aspectos concernentes aos impactos ambientais resultantes, são de responsabilidade do órgão ambiental estadual e de saúde pública, competentes, para esta finalidade, o Estado poderá celebrar convênios com os municípios.

A responsabilidade administrativa, civil e penal nos casos de ocorrências, envolvendo resíduos sólidos, de qualquer origem ou natureza, que provoquem danos ambientais ou ponham em risco a saúde da população, recairá sobre:

I - o município e a entidade responsável pela coleta, transporte, tratamento e disposição final, no caso de resíduos sólidos urbanos;

II - o proprietário, no caso de resíduos sólidos produzidos em imóveis, residenciais ou não, que não possam ser dispostos na forma estabelecida para a coleta regular;

III - os estabelecimentos geradores, no caso de resíduos provenientes de indústria, comércio e de prestação de serviços, inclusive os de saúde, no tocante ao transporte, tratamento e destinação final de seus produtos e embalagens que comprometam o meio ambiente e coloquem em risco a saúde pública;

IV - os fabricantes ou importadores de produtos que, por suas características e composição, volume, quantidade ou periculosidade, resultem

resíduos sólidos de impacto ambiental significativo; A responsabilidade a que se refere este inciso é extensiva, inclusive, ao fabricante ou importador, mesmo nos casos em que o acidente ocorra após o consumo desses produtos;

V - o gerador e o transportador, nos casos de acidentes ocorridos durante o transporte de resíduos sólidos; e

VI - o gerenciador das unidades receptoras, nos acidentes ocorridos em suas instalações. No caso de contratação de terceiros, de direito público ou privado, para execução de uma ou mais atividades relacionadas ao manejo de resíduos sólidos, em qualquer de suas etapas, configurar-se-á a responsabilidade solidária.

§ 2º A responsabilidade, a que se refere o inciso III deste artigo, dar-se-á desde a geração até a disposição final dos resíduos sólidos.

Os infratores das disposições desta Lei, de sua regulamentação e das demais normas dela decorrentes, ficam sujeitos, sem prejuízo de outras sanções, às seguintes penalidades:

- I - advertência;
- II - multa;
- III - interdição temporária; e
- IV - interdição definitiva.

O produto arrecadado com a aplicação das multas previstas neste instrumento legal deverá ser empregado na execução da Política Estadual de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.

Listamos a seguir a legislação estadual especificamente relacionada aos resíduos sólidos:

Tabela 13– Legislação Estadual relacionada aos resíduos sólidos

Legislação nº/ano	Descrição
Lei 14.250/81	Regulamenta dispositivos da Lei nº 5.793, de 15 de outubro de 1980, referentes à Proteção e a Melhoria da Qualidade Ambiental.
Lei 6.739/85	Cria o Conselho Estadual de Recursos Hídricos que foi alterado pela Lei nº 11.508/00.

Lei 9.022/93	Cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos de Santa Catarina.
Lei 79/93	Institui o Fundo Estadual e Habitação Popular e Saneamento – FEHABS e dá outras providências.
Lei 9.478/94	Estabelece a Política Estadual de Recursos Hídricos de Santa Catarina.
Lei 13.517/05	Estabelece a Política Estadual de Saneamento.
Lei 13.557/05	Estabelece a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
Lei 14.675/09	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente.

Fonte: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável

2.14. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

A Legislação Municipal, relacionada à gestão dos resíduos sólidos está representada no quadro abaixo:

Tabela 14 - Legislação municipal relacionada à gestão dos resíduos sólidos

Descrição	Número	Data	Tipo
Sistema Tributário Municipal e as Normas Gerais de Direito Tributário	33	20/12/2002	Lei Complementar
DISPÕE SOBRE O CÓDIGO DE OBRAS E EDIFICAÇÕES DO MUNICÍPIO DE VARGEM BONITA E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS	12	24/11/1997	Lei Complementar
DISPÕE SOBRE NORMAS URBANÍSTICAS, USO, OCUPAÇÃO E PARCELAMENTO DO SOLO E DÁ OUTRAS PROVIDENCIAS	11	10/11/1997	Lei Complementar
LEI ORGÂNICA DO MUNICÍPIO DE VARGEM BONITA		30/03/1996	Lei Orgânica
CRIA A POLÍTICA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - O CONSELHO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE - CONDEMA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS	112	13/07/2016	Lei Complementar

Fonte: Prefeitura Municipal de Vargem Bonita

3. PROGRAMAS E AÇÕES

3.1. ASPECTOS GERAIS

A Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, cria a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, estabelecendo, em seu Artigo 19, o conteúdo mínimo para os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Para os municípios com população inferior a 20.000 habitantes a regulamentação da Lei, dada pelo Decreto 7.404, em seu artigo 51 determina que estes poderão adotar planos municipais simplificados.

Após a elaboração do Diagnóstico dos Resíduos Sólidos no Município, com indicação da origem, do volume e da massa, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas e a discussão das possibilidades de soluções associadas e os instrumentos previstos na Legislação com implantação necessária no município como os geradores sujeitos a elaboração do plano de gerenciamento ou ao sistema de logística reversa, elaboramos, conforme a determinação legal:

- Os 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;
- As regras para transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos e a definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização pelo Poder Público, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos;
- Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização, a coleta seletiva e a reciclagem de resíduos sólidos;
- Programas e ações voltadas à participação de cooperativas e associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda;
- 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;

- Metas de coleta seletiva e reciclagem dos resíduos;
- Descrição das formas e dos limites da participação do Poder Público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
 - Identificação de áreas de disposição inadequada de resíduos e áreas contaminadas e respectivas medidas saneadoras;
- Periodicidade da revisão do PMGIRS

São diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos no município, em consonância com a Lei 12.305/2010 e a Lei 11.445/2007 e suas regulamentações:

- A não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.
- Responsabilidade compartilhada pela gestão dos resíduos sólidos;
- Sustentabilidade econômico e ambiental
- Inclusão social dos catadores de materiais recicláveis.
- Redução de emissões de gases oriundos da destinação dos resíduos.
- Priorizar as soluções consorciadas para a gestão dos resíduos objetivando a redução de custos e ampliação da oferta e qualidade dos serviços;

3.2. PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO ASSOCIADA COM MUNICÍPIOS DA REGIÃO

Segundo o Art. 18 da Lei 12305/2011, A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, é condição para os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

Além disso, também serão priorizados no acesso aos recursos os municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos.

A possibilidade de gestão consorciada torna-se indicada para a fiscalização, regulação e avaliação dos serviços, contratações coletivas, compras e licitações, soluções de disposição final compartilhada e licenciamentos ambientais simplificados, educação ambiental, capacitação unificada, através de uma autarquia intermunicipal. Essas atividades visam implementar as ações necessárias com redução dos custos e constituição de um grupo interdisciplinar e gerencial único para atender aos interesses de todos os consorciados, reduzir custos e prazos, no que tange a gestão dos resíduos sólidos, possibilitando o cumprimento integral da legislação pertinente.

Através do diagnóstico foi possível observar que a situação dos municípios é muito parecida e que as soluções conjuntas podem ser bastante promissoras. A falta de implementação de coleta seletiva, logística reversa obrigatória para todos os itens, associações de catadores, mecanismos de gestão, legislação municipal específica, coleta e destinação adequada de entulhos e rejeitos, inexistência de planos de gerenciamento de resíduos, ocorrência de áreas órfãs e de disposição inadequadas, são alguns dos problemas observados. A exceção ocorre no município de Joaçaba, que apresenta algumas soluções implementadas como a existência de duas cooperativas de catadores, convênios para a implantação

de logística reversa para quase todos os itens e a coleta seletiva em fase de implantação.

A perspectiva de constituição de um consórcio intermunicipal, que já foi exaustivamente debatida entre os municípios envolvidos, possibilitará, além da gestão compartilhada, a possibilidade de implementação de políticas e ações para a segregação, destinação e disposição final para todos os resíduos, agregando valor aos resíduos, possibilitando a destinação adequada e diminuindo significativamente o volume dos rejeitos, contribuindo com a sustentabilidade dos aterros.

3.3. DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS

A responsabilidade pela execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos, recai sobre o poder público, o setor empresarial e a coletividade que devem assegurar que os preceitos legais sejam cumpridos, cada qual na sua especificidade.

O município, titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços, conforme a legislação específica e o Plano Municipal de gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

As pessoas físicas ou jurídicas são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente, conforme a legislação específica.

Quando os serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, isso não isenta as pessoas físicas ou jurídicas da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos. As etapas sob responsabilidade do gerador que forem realizadas pelo poder público serão devidamente remuneradas pelas pessoas físicas ou jurídicas responsáveis.

Por princípio, a Lei 12305/2010, define a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, tendo como objetivo minimizar os volumes dos resíduos para a disposição final.

Os geradores são responsáveis pela gestão de seus resíduos e o esquema abaixo demonstra, de maneira resumida, a responsabilidade de cada um, quanto as atividades potencialmente causadoras de impactos ambientais e os processos de licenciamento:

Figura 43 Matriz de responsabilidade por tipo de resíduo



Estão sujeitos à elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos as seguintes atividades que gerem:

- Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, exceto RSU;
- Resíduos industriais.
- Resíduos de serviços de saúde.
- Resíduos de mineração.
- Resíduos que não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal;
- Resíduos da Construção Civil,
- Resíduos de serviços de transportes e empresas de transporte;
- Resíduos agrossilvopastoris

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos deverão ter, o seguinte conteúdo mínimo:

I - descrição do empreendimento ou atividade;

II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;

III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVSe do Suasa e o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos:

a) explicitação dos responsáveis pelas etapas do gerenciamento de resíduos

sólidos;

b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do

gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;

IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;

V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;

VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;

VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos

sólidos;

IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência

da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do SISNAMA.

Conforme o Artigo 55 do Decreto 7.404/2010 que regulamenta a Lei 12.305/2010, os empreendimentos sujeitos à elaboração de plano de

gerenciamento de resíduos sólidos localizados em um mesmo condomínio, Município, microrregião, região metropolitana ou aglomeração urbana, que exerçam atividades características de um mesmo setor produtivo e que possuam mecanismos formalizados de governança coletiva ou de cooperação em atividades de interesse comum, poderão optar pela apresentação do referido plano de formacoletiva e integrada.

Conforme o artigo 58 do Decreto 7.404/2010, o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos dos empreendimentos listados no art. 20 da Lei nº 12.305, de 2010, poderá prever a participação de cooperativas ou de associações de catadores de materiais recicláveis no gerenciamento dos resíduos sólidos recicláveis ou reutilizáveis, quando houver cooperativas ou associações de catadores capazes técnica e operacionalmente de realizar o gerenciamento dos resíduos sólidos, for economicamente viável e não houver conflito com a segurança operacional do empreendimento.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente, com função consultiva e deliberativa, deverá normatizar as atividades sujeitas a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos conforme a legislação vigente.

As microempresas e empresas de pequeno porte que gerem apenas resíduos sólidos domiciliares ou equiparados pelo poder público municipal, estão dispensadas de apresentar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos das microempresas e empresas de pequeno porte, quando exigível, poderá ser inserido no plano de gerenciamento de empresas com as quais operam de forma integrada, desde que estejam localizadas na área de abrangência da mesma autoridade de licenciamento ambiental e deverão conter a indicação individualizada das atividades e dos resíduos sólidos gerados, bem como as ações e responsabilidades atribuídas a cada um dos empreendimentos e poderão ser apresentados por meio de formulário simplificado, definido em ato do Ministério do Meio Ambiente, de acordo com o artigo 21 da Lei nº 12.305, de 2010. Esses empreendimentos

também poderão elaborar seus Planos de Gerenciamento para o setor ou ramo de atividade, conforme determinação da legislação municipal.

Podemos estabelecer uma matriz de responsabilidades para cada tipo de resíduos sólidos gerados:

Tabela 15 – Matriz de responsabilidades para cada tipo de resíduo sólido gerado

ORIGEM DOS RESÍDUOS	TIPO DE RESÍDUO	RESPONSÁVEL
RCC	Resíduos da construção	Grandes volumes: Gerador através do Plano de Gerenciamento de RCC Pequenos volumes: o pequeno gerador pela entrega e o poder público pelo armazenamento temporário, tratamento e disposição final, podendo estabelecer parcerias com empresas públicas e privadas
	Volumosos	Poder público para aqueles gerados pela coletividade
Limpeza pública	Verdes	Poder Público
	Cemiteriais	Poder Público
Serviços	Óleos e graxas	Gerador
	Óleos comestíveis	Geradores comerciais e industriais contrato com empresa especializada pela coleta; geradores domésticos: entrega voluntária.
	Resíduos da mineração	Gerador
	Transporte	Gerador
RSS	Contaminantes	Gerador
	Equiparados aos RSU	Poder público

RSU (RCC + RSC)	Orgânicos	Coletividade e poder público
	Inorgânicos	Poder público
	Rejeitos	Poder público
	Óleos comestíveis	Poder público, geradores comerciais e coletividade
Agrossilvopastoris	Agrotóxicos	Geradores, conforme Lei nº 7.802/89.
	Veterinários	Gerador
RSI	Comparados aos RSU	Poder público
	Óleos e graxas	Gerador
	Recicláveis	Gerador
	Orgânicos	Gerador

É importante salientar que os empreendimentos passíveis de licenciamento ambiental e elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, são responsáveis por todas as etapas de geração, destinação e disposição dos resíduos. Nestes casos o poder público tem a função de regulamentar, fiscalizar e divulgar as atividades. Aqueles resíduos que forem equiparados aos resíduos sólidos urbanos, gerados nestas atividades, podem ser assumidos pelo poder público.

Por meio de regulamentação específica, Termos de Ajustamento de Conduta e acordos setoriais, todos os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos sujeitos a logística reversa obrigatória, são responsáveis pela destinação final adequada. Os consumidores se isentam da responsabilidade a partir do momento que entregam voluntariamente e adequadamente, seus produtos aos pontos de coleta específicos. Estes pontos devem, obrigatoriamente ser disponibilizados e mantidos por fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, em seus respectivos estabelecimentos, de forma acessível, segura e ainda serem amplamente divulgados.

3.4. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, PROGRAMAS, AÇÕES E METAS PARA O MANEJO DIFERENCIADOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deve compor a Política Municipal de Resíduos Sólidos, servindo de subsídio para a elaboração da legislação municipal que complementa e especifica as ações referentes a gestão de todos os resíduos sólidos no território, em consonância com a Legislação estadual e federal.

A Política Municipal de Resíduos Sólidos deve, dentre outros aspectos:

- Disciplinar as atividades de geradores, transportadores e receptores de resíduos, exigindo os Planos de Gerenciamento quando cabível;
- Regulamentar a participação, através de soluções consorciadas, da criação de mecanismos de regulação, controle e fiscalização, das atividades relacionadas ao manejo e destinação final dos resíduos;
- Organizar a participação dos catadores no processo de coleta de resíduos, promovendo sua inclusão, a remuneração do seu trabalho público, e a sua capacitação;
- Tornar obrigatória a adesão aos compromissos da A3P (Agenda Ambiental na Administração Pública), incluído o processo de compras sustentáveis, para todos os órgãos da administração pública local;
- Priorizar a Educação Ambiental formal e não formal como única forma de garantir a mudança de paradigmas, a sensibilização e o envolvimento da comunidade na execução das metas do PMGIRS;
- Buscar incessantemente aumentar o tratamento adequado aos resíduos orgânicos e recicláveis objetivando a redução do volume e valorização econômica e ambiental desses resíduos, priorizando a coleta em PEV, feiras livres e similares, campanhas de arrecadação de recicláveis e compostagem caseira e em condomínios;
- Implantar coleta seletiva em todo o perímetro urbano;
- Implementar a triagem obrigatória de resíduos de limpeza

urbana com encaminhamento para Áreas de Triagem e Transbordo e outras áreas de destinação.

- Definir cobrança ou obrigatoriedade da limpeza dos locais onde ocorrem eventos públicos;
- Desenvolver Programa Prioritário com metas para implementação Ecopontos e processos de triagem e reutilização dos resíduos classe A;
- Incentivar a presença de operadores privados com RCC, para atendimento da dos grandes geradores;
- Integrar projetos de compostagem aos programas de arborização urbana, paisagismo e recuperação de áreas degradadas;
- Registrar os Planos de Gerenciamento de Resíduos das instituições públicas e privadas no sistema local de informações sobre resíduos;
- Criar “Programa de Inclusão Digital” local que aceite doações de computadores para serem recuperados e distribuídos a instituições que os destinem ao uso de comunidades carentes;
- Estabelecer cronograma de limpeza da micro e macro drenagem, de acordo com a ocorrência de chuvas, visando reduzir os impactos econômicos e ambientais por ocorrência de enchentes;
- Garantir que os equipamentos públicos tenham um cenário de excelência em limpeza e manutenção, com padrão receptivo apropriado para a finalidade a que se destinam;
- Promover o incentivo ao processamento dos resíduos orgânicos por biodigestão, com geração de energia no meio rural.

3.4.1. Programa de Gestão Para a Coleta Seletiva e Compostagem

3.4.1.1. Justificativa

A Lei 12305 traz como um dos principais objetivos a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Para a satisfação desse preceito legal é fundamental a caracterização dos resíduos gerados, a separação e tratamento aos resíduos que apresentem potencial de reaproveitamento e um trabalho contínuo de capacitação e educação ambiental.

Não podemos mais admitir que a quase totalidade dos resíduos sejam dispostos em aterros pois essa é uma metodologia insustentável tanto do ponto de vista econômico como ambiental.

Cerca de metade dos resíduos gerados são orgânicos e portanto, passíveis de compostagem para a produção de biofertilizantes. Cabe ao poder público instituir um sistema de compostagem dos resíduos orgânicos e utilização dos compostos produzidos, principalmente em programas de recuperação de áreas degradadas, matas ciliares, projetos de ajardinamento e arborização urbana, por exemplo.

A implantação da coleta seletiva é fundamental para a triagem dos resíduos em suas frações específicas e o consequente aproveitamento dos resíduos antes da disposição final dos resíduos. Esse processo representa um ganho ambiental e econômico à medida que possibilita o aproveitamento dos resíduos na compostagem e reciclagem além de diminuir significativamente os rejeitos destinados aos aterros.

O Artigo 36 da Lei 12305 estabelece que, no âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, observado, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:

- I - adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos

reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

II - estabelecer sistema de coleta seletiva;

III - articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;

IV - realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7º do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial;

V - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido;

Portanto a compostagem e a coleta seletiva são instituições obrigatórias ao poder público.

3.4.1.2. Objetivos Geral

- Implantar um sistema de coleta seletiva para triagem e tratamento adequado dos resíduos sólidos urbanos – RSU

3.4.1.3. Objetivos Específicos

- Agregar valor aos resíduos sólidos fomentando a participação de catadores, promovendo a geração de renda.
- Diminuir significativamente o volume dos resíduos destinados aos aterros.
- Envolver a comunidade no esforço de diminuir a geração de resíduos e promover o tratamento doméstico dos orgânicos;
- Sensibilizar a comunidade por meio da educação ambiental

procurando envolver-la nas atividades de coleta seletiva;

- Promover a destinação adequada para os diferentes tipos de resíduos, destacando a reciclagem e a compostagem como formas prioritárias de tratamento.

3.4.1.4. Metodologia

A elaboração do diagnóstico Municipal dos Resíduos Sólidos, parte integrante deste estudo, possibilita-nos uma visão geral da situação dos resíduos sólidos no município, porém, precisa de um maior detalhamento e a realização de estudos específicos para elaboração de dados precisos e bastante condizentes com a realidade. Neste contexto torna-se fundamental a elaboração do Inventário Municipal de Resíduos Sólidos para a construção de números precisos em relação a geração dos resíduos servindo de subsídio para a tipificação, classificação e quantificação destes, auxiliando na tomada de decisão sobre a destinação final mais adequada além da determinação do potencial de aproveitamento dos resíduos.

Após a identificação dos empreendimentos e atividades sujeitos à elaboração dos Planos de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos, estes podem, quando apurada a capacidade de manejo, disponibilizar os recicláveis aos catadores locais ou regionais, no caso do município integrar um arranjo regional para gestão dos resíduos.

Os resíduos sólidos urbanos devem ser separados ao menos em sua fração seca e úmida, no início da implantação da coleta seletiva e posteriormente em suas frações específicas. Devem ser adotados os modelos de coleta seletiva simplificada, para introdução do programa. Este método consiste na instalação de lixeiras intercambiáveis, vazadas, sem tampa, para evitar o contato manual do usuário, encaixadas em suportes metálicos fixos ao chão, preferencialmente próximas aos postes da iluminação pública, com indicação para acondicionamento de resíduos orgânicos e inorgânicos, no mínimo e com capacidade condizente com a demanda da área. Em um segundo momento sugere-se a implantação de uma terceira lixeira, agregada ao conjunto, para rejeitos.

Para o cálculo dos conjuntos, constituídos de 2 lixeiras (uma para orgânicos e uma para inorgânicos) a serem utilizados sugere-se a utilização da seguinte fórmula:

$$QC = \frac{DU}{5}$$

Onde:

QC= Quantidade de conjuntos

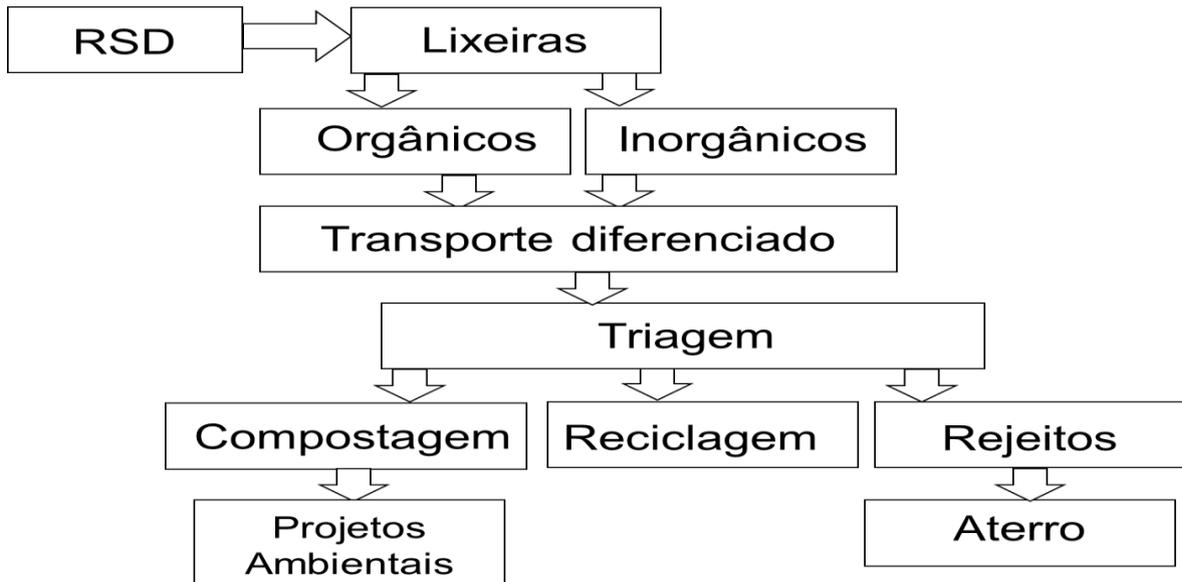
DU= Domicílios urbanos

Também deve-se levar em consideração a densidade urbana e a presença de estabelecimentos comerciais, que por sua natureza, apresentam geração em uma proporção mais elevada e necessitam, portanto, de espaços para acondicionamento mais amplos. Nas áreas de vazios urbanos, porém com possibilidade de expansão, os pontos de colocação de lixeiras devem ser previstos e só serão disponibilizados quanto da ocupação das áreas, exceto se tratar de locais de passagem de pedestres, caso em que as lixeiras devem ser colocadas, em número menor.

A educação ambiental é fundamental para a implantação e manutenção do programa pois a adesão da população é crucial. Além disso a capacitação técnica dos agentes municipais imprescindível para a implantação e operação do sistema as atividades de educação ambiental e capacitação técnica serão desenvolvidas conforme programa específico.

O fluxo de coleta e destinação dos resíduos passíveis de reciclagem e compostagem pode ser sistematizado no esquema abaixo:

Figura 44– Fluxograma de coleta e destinação dos resíduos sólidos domésticos



Fonte: PMGIRS 2013

Em relação aos resíduos domiciliares secos algumas ações são necessárias:

- Centralizar as ações Pontos de Entrega Voluntária – PEV Central e Galpões de Triagem;
 - Estabelecimento de parcerias com instituições para implantação de LEV
- Locais de Entrega Voluntária;
- Cadastro e organização de catadores;
 - Manutenção de um sistema de informações sobre campanhas de coletase procedimentos a serem adotados pela população tendo agentes de saúde e meios de comunicação disponíveis;
 - Destinação adequada de cada resíduo segregado;
 - Incentivo à constituição de negócios voltados à reutilização e reciclagem de resíduos secos;
 - Estruturação de iniciativas como A3P e “Escola Lixo Zero”; incentivo à implantação de sistemas de gestão ambiental no setor público e privado;

Também podemos prever ações para os resíduos sólidos orgânicos;

- Implantação de unidades compostagem simplificada ou acelerada, em pátios ou galpões; instalações para biodigestão;
- Cadastramento dos grandes geradores, com geração homogênea de orgânicos (feiras, sacolões, indústrias, restaurantes e outros) que devem contemplar suas ações de tratamento de orgânicos nos Planos de Gerenciamento de Resíduos;
- Estabelecimento do uso de composto orgânico em serviços de manutenção de parques, jardins e áreas verdes;
- Incentivo à presença de negócios voltados à reutilização e reciclagem de resíduos úmidos;
- Promover a interação dos sistemas de tratamento dos resíduos orgânicos com o de tratamento do esgoto sanitário;
- Buscar redução significativa da presença de resíduos orgânicos da coleta convencional nos aterros, para redução da emissão de gases;

Pode-se estabelecer as seguintes etapas para implantação do sistema de coleta seletiva e compostagem:

- Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no município;
- Definição de objetivos e metas para a compostagem e coleta seletiva;
- Definição de programas, projetos e ações necessárias para atingir os objetivos e as metas traçadas;
- Definição da estrutura necessária e custos de implantação;
- Programas e ações de capacitação técnica e de educação ambiental;
- Sistema de monitoramento e avaliação por meio de indicadores de desempenho operacional e ambiental;

3.4.2. Programa de Gestão para a Logística Reversa

3.4.2.1. Justificativa

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos define a coleta seletiva obrigatória como: “instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada”, sendo ela um dos instrumentos da Política, relacionados a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

Os geradores devem elaborar seus planos de Gerenciamento de Resíduos garantindo a destinação adequada, mas a responsabilidade é de todos: consumidores, comerciantes, importadores, fabricantes e poder público.

Devem implementar sistemas de logística reversa fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista e produtos eletroeletrônicos e seus componentes. Os consumidores deverão efetuar a devolução após o uso, aos comerciantes ou distribuidores, dos produtos e das embalagens objeto de logística reversa;

3.4.2.2. Objetivos Geral

- Implantar e sistematizar a logística reversa obrigatória no município.

3.4.2.3. Objetivos Específicos

- Contribuir para a destinação correta dos resíduos

passíveis de logística reversa;

- Evitar a disposição ambiental incorreta dos resíduos da logística reversa obrigatória sobretudo os perigosos;
- Exigir a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e embalagens;
- Agregar valor aos resíduos da logística reversa passíveis de reciclagem;
- Contribuir com diminuição da poluição causada pelos resíduos passíveis de logística reversa obrigatória destinados de forma incorreta.

3.4.2.4. Metodologia

O sistema de logística reversa visa colocar em prática a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, envolvendo consumidores, comerciantes, importadores, distribuidores e fabricantes e tem o objetivo dar destinação adequada aos resíduos.

São obrigados a aderir ao sistema, por meio de chamamento público e assinatura de acordo setorial específico:

- Todos os empreendimentos e atividades que utilizem Óleos e graxas lubrificantes e suas embalagens;
- Empreendimentos, atividades e serviços que empreguem óleos comestíveis no preparo de seus produtos comercializáveis;
- Empresas que comercializem produtos eletroeletrônicos, pilhas e baterias;
- Empresas que comercializem lâmpadas fluorescentes tubulares, compactas, de vapor de sódio e metálico, mercúrio e luz mista;
- Empreendimentos e atividades que comercializem produtos em qualquer forma de embalagem, inclusive as de agrotóxicos e de produtos farmacêuticos e veterinários;
- Empreendimentos, serviços ou atividades que comercializem

3.4.3. Programa de Gestão de Resíduos dos Serviços de Saúde

3.4.2.1. Justificativa

A proteção à saúde pública é um dos princípios elementares da Política Nacional dos Resíduos Sólidos e deve ser priorizada nos Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Todos os geradores desses resíduos devem elaborar e implantar seus Planos de Gerenciamento de Resíduos proporcionando a minimização da geração e a destinação correta desses, conforme a Resolução RDC nº 306, de 7 de dezembro de 2004

3.4.2.2. Objetivos Geral

- Promover a destinação adequada aos resíduos sólidos dos resíduos da saúde gerados no município

3.4.3.3. Objetivos Específicos

- Quantificar e qualificar os Resíduos dos Serviços da Saúde gerados no município;
- Adequar o sistema de coleta, armazenamento, e destinação dos Resíduos dos Serviços da Saúde à Legislação Vigente;
- Contribuir para a minimização da geração de resíduos;
- Regulamentar a gestão dos RSS por meio da implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

3.4.3.4. Metodologia

A gestão dos resíduos da saúde é feita levando-se em consideração algumas etapas de manejo: Segregação, acondicionamento, identificação, transporte interno, armazenamento temporário, tratamento, armazenamento externo, coleta e transporte externos e disposição final.

A segregação consiste na separação dos resíduos no momento e local de sua geração, de acordo com as características físicas, químicas, biológicas, o seu estado físico e os riscos envolvidos. Imediatamente após a segregação os resíduos precisam de acondicionamento adequado. Neste momento eles são colocados em recipientes próprios com a denominação e a capacidade compatível com a geração diária de cada tipo de resíduo, de acordo com a NBR 9191/2000 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Os resíduos perfurocortantes devem ser acondicionados em recipientes resistentes à punctura, ruptura e vazamento, e ao processo de descontaminação utilizado pelo laboratório.

A identificação permite o reconhecimento dos resíduos contidos nas embalagens específicas utilizando-se símbolos, cores e frases, atendendo aos parâmetros referenciados na norma NBR 7.500 da ABNT, além de outras exigências relacionadas à identificação de conteúdo e ao risco específico de cada grupo de resíduos: O Grupo A de resíduos é identificado pelo símbolo internacional de risco biológico, com rótulos de fundo branco, desenho e contornos pretos; O Grupo B é identificado através do símbolo de risco associado, de acordo com a NBR 7500 da ABNT e com discriminação de substância química e frases de risco; O Grupo C é representado pelo símbolo internacional de presença de radiação ionizante (trifólio de cor magenta) em rótulos de fundo amarelo e contornos pretos, acrescido da expressão “Rejeito Radioativo”. O Grupo E possui a inscrição de resíduo perfurocortante, indicando o risco que apresenta o resíduo

Após o correto acondicionamento e identificação, os resíduos são transportados até o ponto de coleta, para armazenamento temporário. O transporte interno de resíduos deve ser realizado atendendo roteiro previamente definido e em horários não coincidentes com a distribuição de roupas, alimentos e medicamentos, períodos de visita ou de maior fluxo de pessoas ou de atividades. Deve ser feito separadamente de acordo com o grupo de resíduos e em recipientes específicos a cada grupo de resíduos.

Os carros para transporte interno devem ser constituídos de material rígido, lavável, impermeável, resistente ao processo de descontaminação determinado pelo laboratório, provido de tampa articulada ao próprio corpo do

equipamento, cantos e bordas arredondados, e identificados com o símbolo correspondente ao risco do resíduo neles contidos. Devem ser providos de rodas revestidas de material que reduza o ruído. Os recipientes com mais de 400 L de capacidade devem possuir válvula de dreno no fundo. O uso de recipientes desprovidos de rodas deve observar os limites de carga permitidos para o transporte pelos trabalhadores, conforme normas reguladoras do Ministério do Trabalho e Emprego.

O local destinado ao armazenamento temporário deve receber os sacos em recipientes de acondicionamento. A área destinada à guarda dos carros de transporte interno de resíduos deve ter pisos e paredes lisas, laváveis e resistentes ao processo de descontaminação utilizado. O piso deve, ainda, ser resistente ao tráfego dos carros coletores. Deve possuir ponto de iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois carros coletores, para traslado posterior até a área de armazenamento externo. Quando a sala for exclusiva para o armazenamento de resíduos, deve estar identificada como “Sala de Resíduos”.

Não é permitida a retirada dos sacos de resíduos de dentro dos recipientes ali estacionados. Os resíduos de fácil putrefação que venham a ser coletados por período superior a 24 horas de seu armazenamento, devem ser conservados sob refrigeração, e quando não for possível, serem submetidos a outro método de conservação.

Para o armazenamento de resíduos químicos deve ser respeitada a NBR 12235 da ABNT.

Quanto ao tratamento, este se inicia com a descontaminação dos resíduos (desinfecção ou esterilização) por meios físicos ou químicos, realizado em condições de segurança e eficácia comprovada, no local de geração, a fim de modificar as características químicas, físicas ou biológicas dos resíduos e promover a redução, a eliminação ou a neutralização dos agentes nocivos à saúde humana, animal e ao ambiente.

Os processos de tratamento de resíduos dos serviços da Saúde devem ser licenciados conforme a Resolução CONAMA nº. 237/1997

As instituições públicas e privadas de saúde delegam à empresas particulares especializadas a responsabilidade pela coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos.

Em relação ao Plano de Gerenciamento de Resíduos, estão obrigados a sua elaboração e execução, conforme regulamentação municipal:

- Serviços de assistência à saúde humana ou animal, inclusive aqueles que oferecem assistência domiciliar (hospitais, clínicas, serviços ambulatoriais de atendimento médico e odontológico, serviços veterinários);
- Serviços de ensino e pesquisa na área de saúde;
- Serviços de acupuntura e de tatuagem;
- Serviços de atendimento radiológico, de radioterapia, de medicina nuclear e de tratamento quimioterápico;
- Serviços de hemoterapia e unidades de produção de hemoderivados;
- Laboratórios de análises clínicas e de anatomia patológica;
- Necrotérios e serviços que realizam atividades de embalsamamento e de medicina legal;
- Drogarias, farmácias, inclusive as de manipulação;
- Unidades de controle de zoonoses;
- Indústrias farmacêuticas e bioquímicas;
- Unidades móveis de atendimento à saúde;
- Demais serviços relacionados ao atendimento à saúde, que gerem resíduos perigosos.

3.4.3.5. Recursos

Para execução do programa são previstos os seguintes recursos: Consultoria técnica para:

- Formação continuada dos atores;

3.4.4. Programa de Gestão dos Resíduos da Construção Civil

3.4.4.1. Justificativa

A construção civil é uma das atividades que mais causam impactos ambientais e geração de resíduos desde as etapas de extração de matéria prima até a realização das obras propriamente ditas. Os resíduos são gerados na fase de implantação da obra, na execução de serviços, na confecção de materiais empregados no processo construtivo, durante a limpeza da obra e em toda a vida útil da construção e na demolição.

A Resolução CONAMA Nº 307, de 5 de julho de 2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil definindo-os com “os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha”.

O aproveitamento dos resíduos da construção Civil ainda é pouco expressivo na maioria das obras e o descarte clandestino dos resíduos é um problema considerável. A normatização federal determina a elaboração dos Planos Municipais de Gerenciamento de Resíduos da Construção civil em consonância com o PMGIRS, visando a solução deste problema

3.4.4.2. Objetivos Geral

- Implantar o sistema de Gestão dos Resíduos da Construção Civil no município.

3.4.4.3. Objetivos Específicos

- Elaborar as diretrizes para a gestão dos resíduos da Construção Civil no Município;

- Incentivar o aproveitamento e destinação correta dos RCC no município;
- Elaborar a política municipal para RCC's de acordo com a legislação federal e estadual, específicas;
- Quantificar os RCC's gerados.

3.4.4.4. Metodologia

A estratégias adotadas pelo município pressupõe atividades particulares, públicas e outras coletivas através de uma solução consorciada.

A realização de um inventário dos RCC é fundamental para a quantificação e qualificação dos resíduos gerados possibilitando o conhecimento sobre as características dos resíduos gerados.

A definição da Política Municipal dos RCC em conjunto com a Política Municipal de Resíduos Sólidos é pressuposto para o regramento das atividades do setor e o cumprimento integral da legislação federal e estadual pertinente.

No âmbito do município, em relação às soluções, são fundamentais a implantação de PEV's – Pontos de Entrega Voluntária (Ecopontos) para acumulação temporária de resíduos da construção e demolição, de resíduos volumosos, da coleta seletiva e resíduos com logística reversa conforme a NBR 15.112), esses locais representam o ponto de partida do processo e a partir destes, os resíduos são destinados corretamente. Podem assumir a função de ATT - Áreas de Triagem e Transbordo de resíduos da construção e demolição, resíduos volumosos e resíduos com logística reversa (NBR 15.112) que não tem a necessidade de serem instalados no município devido ao porte menor. Os Aterros de Resíduos da Construção Classe

A (NBR 15.113) que podem ser públicos ou privados, complementam as soluções de disposição final para RCC's.

Considerando a constituição de um consórcio público na região da AMMOC, estas soluções podem ser adotadas em arranjos regionais garantindo a diminuição dos custos de manutenção e operação. O consórcio também assume um papel importante na regulação e fiscalização das atividades.

3.4.4.5. Recursos

Consultoria técnica para:

- Formação continuada dos atores;
- Elaboração do Inventário Municipal dos Resíduos Sólidos da Construção Civil;
- Adequação da legislação municipal;
- Cadastro de todos os estabelecimentos e atividades sujeitos a elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos. Contratação de empresa especializada para:
 - Coleta, transporte e disposição final de Resíduos dos Serviços de Saúde gerados pelos serviços de saúde públicos municipais.

3.4.4.6. Cronograma

Tabela 19 – Cronograma de implantação do Programa de Gestão dos Resíduos da Construção Civil

ATIVIDADES	Período (bimestres)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Elaboração do programa	■	■										
Inventário Municipal de Resíduos			■	■	■	■	■	■				
Adequação da legislação		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Capacitação técnica			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Projeto executivo				■	■							
Captação de recursos						■	■					
Implantação da infraestrutura								■	■	■	■	
Operação							■	■	■			
Avaliação e monitoramento								■	■	■	■	

3.4.5. Programa Permanente de Educação Ambiental e Capacitação Técnica Continuada

3.4.5.1. Justificativa

A lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 institui a Política Nacional de Educação Ambiental entendendo-a como “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”. A Educação Ambiental deve ocorrer no ensino formal e informal, possibilitando a sensibilização da maior parcela da população.

A Lei 120305/2010 traz a Educação Ambiental como um importante instrumento da Política Nacional de Resíduos Sólidos tendo com o objetivo o aprimoramento do conhecimento, dos valores, dos comportamentos e do estilo de vida relacionados com a gestão e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

A educação ambiental formal, não formal e informal, é fundamental para a mudança de paradigmas, a sensibilização, mobilização e envolvimento social nas atividades relacionadas à proteção do meio ambiente por meio da aquisição de conhecimentos e a mudança positiva de hábitos referentes a estas questões.

3.4.5.2. Objetivos Geral

- Elaborar e manter um programa constante de educação ambiental destinada a população do município.

3.4.5.3. Objetivos Específicos

- Promover a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos no município;

- Envolver os setores público e privado nas atividades de educação ambiental;
- Divulgar a metodologia adotada para a destinação adequada dos resíduos informando sobre as obrigações e direitos da coletividade em relação à gestão dos resíduos;
- Divulgar amplamente o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

3.4.5.4. Metodologia

Para a efetivação do Programa de Educação Ambiental o Município deverá, conforme preconiza o Decreto 7404/2010, propor parcerias com todos os setores da sociedade com o intuito de incentivar atividades de caráter educativo e pedagógico, realizar ações educativas voltadas aos fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores sobretudo os atores envolvidos no processo de coleta seletiva e logística reversa sendo prioritária as ações voltadas aos consumidores, no que diz respeito a responsabilidade compartilhada. Também é fundamental a capacitação constante dos gestores públicos para que atuem como multiplicadores nos diversos aspectos da gestão integrada dos resíduos sólidos e a divulgação dos conceitos relacionados com a coleta seletiva, com a logística reversa, com o consumo consciente e com a minimização da geração de resíduos sólidos. Além dessas ações, a ampla divulgação do plano também é fundamental como pressuposto para o envolvimento de toda a sociedade em sua operacionalização.

Baseados no Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis, através de uma abordagem transversal, nas temáticas da não geração, redução, consumo consciente, produção e consumo sustentáveis, toda a sociedade deve ser envolvida através de ações que possibilitem:

- Introduzir o assunto “resíduos sólidos” no dia a dia da comunidade, com campanhas, seminários, entrevistas em rádio e mídias impressas, outdoors e outras metodologias de divulgação;
- Utilizar o processo de elaboração do Plano de Gestão integrada de

3.4.6. Programa de Comunicação e Controle Social

3.4.6.1. Justificativa

O processo de participação social é um requisito legal e fundamental, tanto no momento de elaboração, na divulgação e na prática das ações acordadas. É um instrumento democrático imprescindível para todo o processo de construção do plano. O Programa de Comunicação Social visa a disponibilização contínua de informações e a criação de canais e ferramentas de comunicação para o diálogo entre o poder público e a sociedade, durante a elaboração do Plano e na sua execução e avaliação.

O Estatuto das Cidades prevê vários instrumentos para a Política Urbana, dentre os quais se enquadram os planos de resíduos sólidos que, segundo a Lei, “devem ser objeto de controle social, garantida a participação de comunidades, movimentos e entidades da sociedade civil”.

O Decreto 7217, em seu artigo 34 descreve mecanismos que poderão ser adotados para instituir o controle social dos serviços de saneamento e portanto, dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos:

- Debates e audiências públicas;
- Consultas públicas;
- Conferências das cidades; e
- Participação de órgãos colegiados de caráter consultivo.

O Decreto determina que a partir do exercício financeiro de 2014, será vedado acesso aos recursos federais destinados a saneamento básico, aos titulares desses serviços públicos que não instituírem o controle social realizado por órgão colegiado, por meio de legislação específica.

Por outro lado, a contribuição social é fundamental, em todos os momentos, para a melhoria contínua do processo e a formatação de um Plano cada vez mais condizente com as necessidades locais, apresentando soluções progressivamente mais adequadas e amplas.

3.4.6.2. Objetivos Geral

- Proporcionar oportunidades de participação social em todos os momentos de elaboração e execução do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

3.4.6.3. Objetivos Específicos

- Garantir a democratização do acesso à informação e participação decisória da população;
- Envolver a população na execução das propostas construídas coletivamente;
- Permitir a avaliação dos serviços prestados;
- Garantir a participação dos Conselhos Municipais na formulação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos;

3.4.6.4. Metodologia

Nas etapas de elaboração do PMGIRS, após a constituição do Grupo de Sustentação e o Comitê Diretor, as Conferências, reuniões, debates, seminários, conforme o Programa de Mobilização Social e Divulgação, são adequadas para participação popular em todos os momentos de elaboração, validação, divulgação e implementação do Plano.

Também é necessário a elaboração de uma agenda para a ampla divulgação do PMGIRS através da disponibilização das informações no site da Prefeitura e a confecção de uma versão acessível à comunidade.

Na execução das ações do plano, a atuação dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e Saúde, é necessária para a normatização da Política Municipal de Resíduos Sólidos.

Também se faz necessário, para a efetivação do controle social e avaliação dos serviços, a instalação de ouvidoria a nível local ou regional se a opção for pela integração ao consórcio intermunicipal.

3.5. DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS E METAS PARA OS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO

3.5.1. Diretrizes, estratégias e metas quantitativas

Tabela 22 - Resíduos Sólidos Urbanos

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS		
DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	METAS QUANTITATIVAS
Eliminação de lixões	Identificação das áreas contaminadas	Eliminar todos os lixões e áreas contaminadas até 2022
Destinação ambientalmente adequada de Rejeitos	Captação de recursos para projetos específicos visando o encerramento dos lixões, aterros controlados e recuperação das áreas contaminadas no município	Destinação ambientalmente adequada de Rejeitos até final de 2023
Redução da Geração de resíduos sólidos Urbanos	Inventário dos resíduos sólidos no município para criação de um quantitativo per capita de referência possibilitando a identificação das metas de redução	Implantar a Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P.
	Incentivar a comercialização de produtos agrícolas produzidos no próprio município	Envolver 100% dos consumidores, empresários e comerciantes na discussão sobre alternativas de consumo sustentável visando a

		diminuição da geração de resíduos Redução de 70% dos resíduos recicláveis secos e 50% dos resíduos orgânicos dispostos em aterros sanitários, com base nos Inventários Municipais de Resíduos.
	Divulgação e capacitação. Incentivo à implantação de sistemas de Gestão Ambiental nas empresas objetivando a diminuição da geração de resíduos. Incentivar e desenvolver programa de capacitação e educação ambiental para promover a compostagem doméstica	Inclusão de 100 % dos catadores cadastrados no município nos processos de reciclagem.
Inclusão dos catadores	Cadastramento dos catadores de recicláveis no município	envolvimento de 100% dos catadores do município
Implantação de sistema de coleta seletiva pra os RSU	Sistema de coleta seletiva para secos e úmidos, com conjuntos de lixeiras com capacidade compatível para o	Implantação de lixeira domicílios para atender a 100% do perímetro urbano sendo 1 conjunto para cada 5

	acondicionamento de resíduos	
	Educação ambiental para implantação da coleta seletiva	Envolvimento de 100% da população urbana nas atividades de sensibilização e informação
		Capacitação técnica para 100 % dos funcionários e agentes envolvidos nos trabalhos de educação ambiental
	Implantação de Locais de Entrega Voluntária para recicláveis	

Tabela 23 - Resíduos Sólidos dos Serviços da Saúde

RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE		
DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	METAS QUANTITATIVAS
Fortalecer a gestão dos RSS's nos estabelecimentos de saúde	Elaboração do Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde	Envolver 100% dos estabelecimentos públicos e privados na elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços da Saúde
		Capacitação de 100% dos profissionais da saúde no município

Tabela 24 - Resíduos Sólidos Industriais

RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS		
DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	METAS QUANTITATIVAS
Eliminação completa dos resíduos industriais destinados de maneira inadequada	Identificar as áreas de Disposição final de resíduos Industriais inadequadas no Município Elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Industriais por Parte dos empreendedores ampliar a fiscalização com Auxílio dos órgãos ambientais	Exigir a elaboração e execução dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Industriais para todos os estabelecimentos. Exigir a extinção de todas as áreas de disposição final de resíduos irregulares existentes no município.
Criação de condições especiais para que micro e pequenas empresas possam se adequar aos objetivos do PMGIRS	Permitir a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos para micro e pequenas empresas de forma coletiva.	Exigir a elaboração do PGRI de 100% das empresas do município

Tabela 25 - Resíduos sólidos da mineração

RESÍDUOS SÓLIDOS DA MINERAÇÃO		
DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	METAS QUANTITATIVAS
Regularizar as atividades de mineração no Município	Cadastrar poços tubulares Profundos, pedreiras e cascalheiras existentes no Município por meio de georeferenciamento	Cadastrar todos os poços tubulares profundos existentes no município Cadastrar todas as cascalheiras existentes no município

	Regularizar ou exigir regularização das atividades de mineração no Município	Recuperar as áreas degradadas relacionadas às cascalheiras sob responsabilidade do município
--	--	--

Tabela 26 - Resíduos sólidos agrossilvopastoris

RESÍDUOS SÓLIDOS AGROSSILVOPASTORIS		
DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	METAS QUANTITATIVAS
Destinação adequada de Todos os resíduos da criação animal	Incentivo ao desenvolvimento de projetos de recuperação energética para os dejetos da produção animal no meio rural	Aproveitamento de 100% dos dejetos por meio de biodigestão e produção de energia
	Incentivar os produtores rurais a implantarem sistemas de gestão ambiental, em parceria com empresas integradas para a implantação da logística reversa para embalagens de produtos veterinários e agrotóxicos	
Destinação adequada das Embalagens de agrotóxicos produtos veterinários		Destinar corretamente 100% das embalagens de produtos veterinários e de agrotóxicos no meio rural por meio da logística reversa Coletar os resíduos sólidos

		recicláveis e rejeitos em todas as propriedades do interior em períodos a serem definidos, conforme as necessidades locais.
Implantação da coleta seletiva no interior do município	Promover a coleta de recicláveis e rejeitos, equiparados aos RSU, no interior, por meio da implantação de Pontos de Entrega Voluntária, exclusivamente para resíduos secos.	Destinar corretamente 100% das embalagens de produtos veterinários e de agrotóxicos no meio rural por meio da logística reversa Coletar os resíduos sólidos recicláveis e rejeitos em todas as propriedades do interior em períodos a serem definidos, conforme as necessidades locais. Implantação de PEV no interior acessíveis a toda população rural

Tabela 27 - Resíduos Sólidos Construção Civil – RCC's

RESÍDUOS SÓLIDOS CONSTRUÇÃO CIVIL		
DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	METAS QUANTITATIVAS
Eliminação de áreas irregulares de disposição final de RCC	- Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil	Inventariar todos os resíduos de construção civil

<p>Destinação adequada dos RCC</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Implantação de unidades de recebimento, triagem, transbordo e reservação adequada de RCC (Aterros Classe A) - Incremento das atividades de reutilização e reciclagem dos RCC - Inventário de Resíduos da Construção Civil com estabelecimento de metas de reaproveitamento e reciclagem de resíduos - Implantação de PEPV – Pontos de Entrega para Pequenos Volumes para pequenos geradores de RCC e resíduos volumosos - Facilitar a instalação de Empreendimentos relacionados ao reaproveitamento e reciclagem de RCC - Priorizar a utilização de agregados oriundos da reciclagem de RCC nas obras públicas controladas pelo município 	<p>Identificar e eliminar todas as áreas de disposição final inadequadas de RCC até final de 2023</p>
------------------------------------	---	---

Tabela 28 - Resíduos sólidos da Limpeza Pública

RESÍDUOS SÓLIDOS DA LIMPEZA PÚBLICA		
DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	METAS QUANTITATIVAS
Destinar corretamente os resíduos oriundos da limpeza pública	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico - Regulamentar área específica para a triagem, acondicionamento, tratamento e disposição final dos resíduos das atividades de limpeza pública provenientes de podas, capina, roçada, limpeza do sistema de drenagem e animais mortos - Educação Ambiental 	Compostar, reaproveitar e destinar adequadamente todos os resíduos provenientes das atividades de limpeza pública

Tabela 29 - Resíduos sólidos cemiteriais

RESÍDUOS SÓLIDOS CEMITERIAIS		
DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	METAS QUANTITATIVAS
Promover a regularização dos cemitérios municipais	Licenciar os cemitérios municipais implantando sistemas de controles ambientais, sobretudo para o monitoramento do necrochorume e demais resíduos gerados	Licenciar todos cemitérios municipais

Tabela 30 - Resíduos sólidos da logística reversa obrigatória

RESÍDUOS SÓLIDOS DA LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA		
DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	METAS QUANTITATIVAS
Implantar a Logística Reversa Obrigatória no município	Regulamentar a Logística Reversa no Município Cadastrar todos os empreendimentos e atividades sujeitos à implantação da Logística Reversa Implantar, em parceria com a iniciativa privada, os pontos de coleta e as parcerias necessárias	Destinar 100% dos resíduos passíveis de logística reversa no município

Tabela 31 - Resíduos sólidos dos serviços de transporte

RESÍDUOS SÓLIDOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE		
DIRETRIZES	ESTRATÉGIAS	METAS QUANTITATIVAS
Destinação correta dos resíduos dos serviços de transporte	- Cadastramento das empresas de transporte do município - Regulamentação do Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Transporte - Ações de educação ambiental incentivando a conservação da limpeza nas estradas do município	Cadastrar 100% das empresas de transporte no município; Envolver a municipalidade nas campanhas para o não lançamento de resíduos nas vias públicas

3.5.2. Metas quantitativas e prazos

O PMGIRS, elaborado em 2013 e com validade até 2033, estabeleceu metas e prazos para a execução das diferentes ações previstas. A presente revisão procura identificar essas metas e prazos com o intuito de avaliar sua execução.

Tabela 32 - Metas quantitativas e prazos

META	ANO/%				
	2014	2019	2023	2027	2031
Desativação dos lixões	100	100	100	100	100
Recuperação de lixões	50	75	100	100	100
Disposição final ambientalmente adequada	100	100	100	100	100
Inclusão de catadores	100	100	100	100	100
Logística Reversa Obrigatória	75	100	75	100	100
Redução de resíduos secos em aterros	70	70	70	70	70
Redução de resíduos orgânicos em aterros	70	70	70	70	70
Elaboração do PMGIRS	100	-	-	-	-
Implantação da Gestão consorciada	100	-	-	-	-
Nova sistemática de cobrança pelos serviços	100	-	-	-	-
Destinação adequada para RSS	100	100	100	100	100
Destinação adequada para Resíduos perigosos	100	100	100	100	100
Plano de Gerenciamento de resíduos	50	100	100	100	100
Informações dos RSS ao CNES	100	100	100	100	100
Destinação final adequada dos RSI	50	100	100	100	100
Inventário Municipal dos Resíduos Sólidos	100	100	100	100	100
Implantação de aterros Classe A	100	-	-	-	-
Implantação de PEV, PEPV e áreas de triagem	100	-	-	-	-
Tratamento de RCC	50	100	100	100	100
Gestão Consorciada dos RSU	100	-	-	-	-

Tabela 33 - Status das metas e prazos em 2021

META	Meta 2019	Atingida 2021
	Desativação dos lixões	100
Recuperação de lixões	75	0
Disposição final ambientalmente adequada	100	0
Inclusão de catadores	100	0
Logística Reversa Obrigatória	100	0
Redução de resíduos secos em aterros	70	0
Redução de resíduos orgânicos em aterros	70	0
Elaboração do PMGIRS	-	100
Implantação da Gestão consorciada	-	0
Nova sistemática de cobrança pelos serviços	-	0
Destinação adequada para RSS	100	100
Destinação adequada para Resíduos perigosos	100	0
Plano de Gerenciamento de resíduos	100	0
Informações dos RSS ao CNES	100	100
Destinação final adequada dos RSI	100	50
Inventário Municipal dos Resíduos Sólidos	100	0
Implantação de aterros Classe A	-	0
Implantação de PEV, PEPV e áreas de triagem	-	0
Tratamento de RCC	100	0
Gestão Consorciada dos RSU	-	0

3.5.3. Indicadores de desempenho para os serviços públicos

Na avaliação da qualidade dos serviços prestados o município, feita através de empresa do ramo, deverá, por meios próprios ou através da gestão consorciada, avaliar as reclamações dos usuários, avaliação quantitativa e qualitativa do serviço prestado, a adequação dos serviços oferecidos às

necessidades dos munícipes- usuários, a universalidade, a integralidade e a eficiência: dos serviços e a satisfação dos usuários.

Também são importantes a observância de indicadores gerais, disponíveis noSNIS, registrados pelo município como:

- Impacto das despesas com o manejo de resíduos sólidos nas despesascorrentes da prefeitura
- Despesa *per capita* com manejo de resíduos sólidos
- Receita arrecadada *per capita*;
- Auto suficiência financeira da prefeitura com o manejo de resíduos sólidos;
- Taxa de empregados em relação à população urbana;
- Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo deresíduos sólidos;
- Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregadosno manejo de resíduos sólidos;
- Cobertura do serviço de coleta em relação à população total
- Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos domiciliares em relação àpopulação urbana;
- Massa recuperada *per capita* de materiais recicláveis secos
- Taxa de material recolhido pela coleta seletiva de secos em relação àquantidade total coletada de resíduos sólidos domésticos;
- Taxa de recuperação de materiais recicláveis secos em relação à quantidadetotal
- Massa recuperada *per capita* de matéria orgânica em relação à populaçãourbana;
- Taxa de material recolhido pela coleta seletiva de matéria orgânica em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos domiciliares;
- Taxa de recuperação de matéria orgânica em relação à quantidade total;

- Massa de matéria orgânica estabilizada por biodigestão em relação à massa total de matéria orgânica.
- Massa de resíduos dos serviços de saúde - RSS coletada *per capita* em relação à população urbana
- Massa de resíduos da construção civil - RCC coletada *per capita* em relação à população urbana.
- Número de deposições irregulares para cada um mil habitantes;
- Taxa de resíduos recuperados em relação ao volume total removido na limpeza corretiva de deposições irregulares;
- Número de domicílios participantes contínuos dos programas de coleta em relação ao número total de domicílios.

3.5.4. Definição de nova estrutura gerencial

Em pequenos municípios a constituição de uma estrutura gerencial para os resíduos sólidos é dificultada por onerar além da sua capacidade de pagamento. Para as atividades de coleta, transporte, destinação e disposição final os serviços são terceirizados, com resultados positivos para a administração, que fica responsável pelo pagamento dos serviços e captação de recursos para a estruturação de pontos de coleta, desde as lixeiras para coleta seletiva, os Pontos de Coleta Voluntária, as parcerias para coleta seletiva, a formulação da legislação específica e a gestão ambiental do território.

A integração do município a um consórcio público para os resíduos sólidos, pode ser bastante proveitosa. Atividades como a regulação dos serviços, a fiscalização, a educação ambiental, a capacitação dos técnicos municipais, as assessorias para as questões técnicas inerentes a implementação do Plano, a elaboração de projetos e a captação de recursos, podem ser benefícios que contribuem em muito com a municipalidade.

3.6. SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS E FORMA DE COBRANÇA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS

O Parágrafo Único do artigo 18 da Lei 11405/2007, determina que a entidade de regulação deverá instituir regras e critérios de estruturação de sistema contábil e do respectivo plano de contas, de modo a garantir que a apropriação e a distribuição de custos dos serviços estejam em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Lei, desta forma se a opção for pela gestão consorciada a regulação do consórcio deve estabelecer, em conjunto com os municípios a criação de taxas que pressuponham o retorno do investimento e o pagamento dos usuários pela prestação dos serviços.

Na composição dos custos devem ser considerados:

- Os investimentos em infraestrutura física, em equipamentos de manejo, na gestão administrativa, manutenção dos programas e contrapartidas;
- A depreciação dos equipamentos e a necessidade de reposição
- Os custos com a coleta dos resíduos sólidos urbanos;
- Os custos com a implantação e manutenção da coleta seletiva e logística reversa obrigatória;
- Os custos com a destinação dos Resíduos Sólidos dos Serviços de Saúde Públicos.

O modelo adotado é o da instituição de taxa no Imposto Predial e Territorial Urbano, correspondente aos custos com o manejo dos resíduos sólidos. Na prática, como aponta o Diagnóstico de resíduos Sólidos no Município, a cobrança não é suficiente para cobrir os custos. São necessárias, portanto, medidas para reduzir o custo de operação do sistema e aumentar a arrecadação, possibilitando o pagamento integral por parte dos usuários. Isso é possível através de algumas medidas:

- Recadastramento dos domicílios urbanos passíveis do pagamento de IPTU e conseqüentemente, da taxa de resíduos sólidos;

- Aumento da Taxa de Manejo de Resíduos Sólidos, respeitando a capacidade de pagamento de cada usuário e o tipo de usuário (comercial, industrial ou residencial).
- Diminuição dos custos operacionais, respeitando os padrões de qualidade da prestação dos serviços, por meio da gestão consorciada;
- Criação de um Fundo Municipal de Resíduos Sólidos para gerenciar os recursos recebidos de diversas fontes com objetivo de custear a infraestrutura pública para implantação de sistemas de coleta e destinação adequada de resíduos no município;
- Cobrança de multas por danos ambientais previstos na Política Municipal de Resíduos Sólidos;
- Cobrança diferenciada dos geradores domiciliares de renda baixa, média e alta. As indústrias geradoras de resíduos compatíveis aos RSU, sendo pequenas, médias ou grandes geradoras. Os estabelecimentos comerciais definidos como pequenos, médios ou grandes geradores. Os terrenos vazios de pequeno, médio ou grande porte, aos quais os serviços estão disponíveis, mesmo que não usufruam. Esses critérios devem ser estabelecidos na Política Municipal de Resíduos Sólidos, em forma de Lei.
- Recebimento de doações de terceiros, empresas públicas ou privadas;
- Rendas provenientes da exploração de recursos, produtos ou serviços relacionados aos resíduos sólidos.

Para a composição da Taxa de Manejo de Resíduos deve ser considerado o Decreto 7.217/2010, que regulamenta a Lei Federal do Saneamento Básico, e que, em seu Art. 14 determina que a “remuneração pela prestação de serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos deverá levar em conta a adequada destinação dos resíduos coletados, bem como poderá considerar:

I - nível de renda da população da área atendida;

II - características dos lotes urbanos e áreas neles edificadas;

III - peso ou volume médio coletado por habitante ou por domicílio; ou

IV - mecanismos econômicos de incentivo à minimização da geração de resíduos e à recuperação dos resíduos gerados.”

Para determinação da taxa são considerados dois cenários: a situação atual da gestão dos resíduos sólidos no município que exige uma adequação emergencial da taxa para o pagamento integral dos custos. O segundo cenário com a conclusão do Inventário Municipal de Resíduos Sólidos, a elaboração da Política Municipal de Resíduos Sólidos e o cadastramento de todos os domicílios e a consequente disponibilização de informações detalhadas para a formulação de um mecanismo de cálculo e cobrança mais justos.

No cenário atual, a proposta é a de ser constituída uma taxa a partir da seguinte fórmula:

$$\text{TXR} = \frac{\text{CMR}}{\text{NDU}}$$

Onde:

TXR: Taxa de Manejo de Resíduos

CMR= Custo com o manejo de resíduos (custos com RSS + RSU) NDU= Número de Domicílios Urbanos

Neste cenário o proprietário de cada imóvel ou estabelecimento é o responsável pelo pagamento da taxa gerada.

Em um segundo cenário, com a quantificação por setores dos resíduos (RSU domésticos, industriais e comerciais) realizada pelo Inventário Municipal de Resíduos Sólidos e o conhecimento da quantidade de domicílios, de baixa, média e alta renda, dos estabelecimentos comerciais e industriais de pequeno, médio e grande porte, além do cadastramento de todos os terrenos vazios no perímetro urbano, é possível o cálculo das taxas específicas para cada um.

O objetivo é conhecer a porcentagem de resíduos gerados em cada grupo e ratear os custos proporcionalmente aos resíduos gerados por este grupo. A título de exemplo, se o inventário de geração dos RSU's na indústria for de 30% do total, o setor irá ratear 30% dos custos totais com o manejo dos resíduos.

Os valores referentes a taxas não cobradas aos usuários de baixa renda serão rateados pelos demais usuários, respeitando a porcentagem de geração.

Aqueles empreendimentos, atividades ou serviços que gerem quantidades expressivas de resíduos, conforme estabelecido na Política Municipal de Resíduos Sólidos, deverão dar destinação de maneira autônoma.

Os grupos de geradores serão classificados em industriais, comerciais e residenciais que ratearão os custos proporcionais à geração do grupo. O grupo doméstico será subdividido em subgrupos por geração per capita, conforme os números apurados no Inventário Municipal de Resíduos. O subgrupo rateará os custos proporcionalmente ao seu percentual de geração. Os terrenos vazios pagarão as mesmas taxas dos consumidores domésticos. O cálculo da taxa levará em consideração os domicílios e os estabelecimentos que ratearão a porcentagem específica para cada grupo.

É importante se rever os contratos com as empresas de coleta de condicionando-os a quantidade de resíduos coletados. Dessa forma o usuário é estimulado a gerar menos resíduos para pagar uma taxa menor. Isso estimularia atividades como a compostagem doméstica, por exemplo.

No caso de contratos por tonelagem pode-se conceber um modelo de cobrança fixa pela prestação do serviço e uma porcentagem flexível em razão do volume coletado. O valor fixo representa a cobrança pelo serviço, independentemente da quantidade coletada e o valor flexível representa a variação do custo em razão da massa de resíduos coletados. Dessa forma o usuário seria beneficiado com a redução dos resíduos gerados.

Neste caso teríamos um valor básico de referência fixo, rateado conforme o grupo gerador e um componente variável, calculado em função da geração de resíduos em cada grupo.

3.7. AGENDAS DE IMPLEMENTAÇÃO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, por força da lei, precisa ser executado imediatamente uma vez que todos os prazos legais para sua implementação se esgotaram e o município encontra-se inadimplente com algumas obrigações urgentes.

Para garantir a contiguidade do processo de execução, são estabelecidas as agendas de continuidade para todos os elementos do Plano.

Para implementação e operacionalização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos são identificadas ações de curto, médio e longo prazo. Relatamos os prazos para a efetivação destas ações:

Em 2013, foi proposta uma agenda de implementação com os seguintes prazos: e ações:

Tabela 34 - Perspectivas para a gestão associada

PERSPECTIVAS PARA A GESTÃO ASSOCIADA COM MUNICÍPIOS DA REGIÃO		
Objetivos: Elaboração do Plano de Trabalho para a Constituição do Consórcio intermunicipal de gestão dos resíduos sólidos		
Etapas	Atribuições	Prazo
1. Reunião com os municípios integrantes da AMMOC para apresentação da proposta para constituição do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos	Fiscalização, regulação e Avaliação dos serviços, contratações coletivas, compras e licitações, soluções de disposição final compartilhada e	06/01/2014 A 27 de Junho de 2014
2. Elaboração do protocolo de intenções para celebração do contrato de constituição do Consórcio	licenciamentos ambientais simplificados, educação ambiental, capacitação unificada, através de uma autarquia intermunicipal.	

3. Discussão e constituição do Consórcio intermunicipal

O Consórcio Público Multifinalitário Meio Oeste Contestado – CPIMMOC, foi criado em 2014 e teve duração até início de 2017, quando os municípios participantes resolveram extingui-lo em comum acordo.

Tabela 35 - Elaboração da Política Municipal de Resíduos Sólidos

ELABORAÇÃO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
Objetivo: Definição dos princípios, diretrizes, objetivos e instrumentos da Política Municipal de Resíduos Sólidos		
Etapas	Atribuições	Prazo
1. Discussão para elaboração do Projeto de Lei	Regulamentação da elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Logística Reversa Obrigatória, Coleta Seletiva, participação dos catadores, gestão consorciada, educação ambiental, inclusão da Agenda Ambiental na Administração Pública e capacitação dos servidores, cálculo dos custos e cobrança pelos serviços de coleta e destinação final de resíduos e rejeitos, avaliação da qualidade dos serviços e implantação das adequações na estrutura de coleta, destinação e disposição final de resíduos sólidos	06/01/2014 A 27 de junho de 2014
2. Análise do Projeto de Lei pela Assessoria Jurídica do Município.		
3. Redação final e encaminhamento da Política Municipal de Resíduos Sólidos para a aprovação da Câmara de Vereadores		

O município de Vargem Bonita elaborou a minuta de Lei para a Política Municipal de Resíduos Sólidos no final de 2022, como estratégia para aprovação da revisão e implementação do PMGIRS. O projeto seguirá,

juntamente com a revisão do PMGIRS para discussão e aprovação da Câmara de Vereadores.

Tabela 36 - educação ambiental e capacitação técnica

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CAPACITAÇÃO TÉCNICA		
Objetivo: Promover a Educação Ambiental, divulgação e capacitação dos envolvidos na implementação do PMGIRS		
Etapas	Atribuições	Prazo
1. Elaboração dos projetos de Educação Ambiental, divulgação e capacitação. 2. Elaboração dos materiais didáticos e de divulgação. 3. Execução das atividades planejadas	Projetos de divulgação do PMGIRS promovendo o envolvimento da comunidade na execução das ações contempladas. Projetos de Capacitação dos agentes envolvidos com a implementação do Plano.	06/01/2014 a 27 de junho de 2014, para a divulgação do PMGIRS e atividades permanentes de Educação Ambiental

Não houveram avanços na implementação da agenda de educação ambiental continuada especificamente em relação à implantação das ações do PMGIRS no município.

Tabela 37 - Inventário municipal de resíduos sólidos

INVENTÁRIO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS		
Objetivo: Quantificar e qualificar os resíduos produzidos no Município		
Etapas	Atribuições	Prazo
1. Georreferenciar as áreas de disposição irregular de resíduos	Identificar todas as áreas de disposição irregular de resíduos, tendo por objetivo recuperá-las	06/01/2014 a 31/07/2014

2. inventário dos diferentes tipos de resíduos gerados no município	Quantificar e qualificar os resíduos gerados bem como a formas de tratamento adotadas procurando mensurá-las	06/01/2014 a 18/12/2015
---	--	-------------------------------

Apesar do PMGIRS identificar as áreas passíveis de regularização, não há um inventário dos resíduos sólidos gerados no território.

Tabela 38 - Logística Reversa Obrigatória

LOGÍSTICA REVERSA OBRIGATÓRIA		
Objetivo: Implantar o sistema de Logística Reversa Obrigatória		
Etapas	Atribuições	Prazo
1. Reunião com os setores envolvidos	Envolvimento de todos na responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.	06/01/2014 à 18/12/2015
2. Capacitação dos agentes Elaboração dos acordos setoriais	Elaboração dos Planos de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos em todas as atividades obrigadas.	
3. Captação de recursos Para Implementação da estrutura necessária		
4. Construção das estruturas necessárias e de responsabilidade da administração municipal		
5. Educação ambiental		
6. Avaliação e melhoria constante do processo		

O município não avançou na implantação da agenda de implantação da logística reversa.

Tabela 39 - Coleta Seletiva

COLETA SELETIVA E DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA		
Objetivo: Implantar o sistema de Coleta Seletiva e destinação adequada dos resíduos		
Etapas	Atribuições	Prazo
1. Elaboração do projeto executivo da coleta e destinação	Implantação do Sistema de Coleta Seletiva Simplificado, com segregação de resíduos secos e úmidos.	06/01/2014
2. Captação de recursos para execução	Estratégias para o envolvimento de catadores. Implantação do sistema de coleta e destinação adequados aos diferentes tipos de resíduos. Atividades de educação ambiental para informação e adesão da população.	a
3. Implantação das lixeiras conforme projeto executivo		20/12/2015
4. Elaboração do material para educação ambiental	Elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos para as atividades obrigadas. Ações para mitigação das emissões dos gases do efeito estufa	

Não houve implantação da coleta seletiva no território municipal.

3.8. PERIODICIDADE DE REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é elaborado para um horizonte de 20 anos (2013 – 2033) e deve ser revisado a cada 4 (quatro) anos, preferencialmente em conjunto com a elaboração do Plano Plurianual.

3.9.2. Responsável Técnico

ELTON MAGRINELLI:
93343515949
2022.01.17 18:44:39-03'00'

Biólogo Elton Magrinelli

Coordenador Técnico

CRBio 69005

CPF 93343515949

Rua Vinícius de Moraes, 130

CEP 89633-000

Zortéa- Santa Catarina

e-mail: elton.magrinelli@gmail.com

Fone/WhatsApp (49) 988433233

4- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10004: resíduos sólidos – classificação. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10005: procedimento para a obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10006: procedimento para a obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 10007: amostragem de resíduos sólidos. Rio de Janeiro, 2004.

BRASIL. LEI No 10.257, DE 10 DE JULHO DE 2001. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília. 2001.

BRASIL. LEI Nº 12.187, DE 29 DE DEZEMBRO DE 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima -PNMC e dá outras providências. Brasília. 2009

BRASILIA-DF. Ministério das Cidades: Diretrizes para a Definição da Política e Elaboração do Plano de Saneamento Básico, Brasília, MC, 2010.

BRASIL. Lei nº 12.305, DE 02 DE AGOSTO DE 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, nº 147, p. 3, 03 de ago. 2010.

BRASIL. Decreto nº 7.404 DE 23 DE DEZEMBRO DE 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 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. Brasília. 2010

BRASIL. Lei nº 11.445 DE 05 DE JANEIRO DE 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. Brasília. 2007.

BRASIL. Decreto nº 7.217 DE 21 DE JUNHO DE 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. Brasília. 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. RESOLUÇÃO Nº 307, DE 5 DE JULHO DE 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Brasília. 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 313, DE 29 DE OUTUBRO DE 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais. Brasília. 2002.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. RESOLUÇÃO Nº 357, DE 17 DE MARÇO DE 2005. Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Brasília. 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA. RESOLUÇÃO nº358, DE 29 DE ABRIL DE 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília. 2005.

BRASIL, Planos de gestão de resíduos sólidos: manual de orientação. Ministério do Meio Ambiente, ICLEI, Brasília, 2012.

BRASÍLIA – DF - Ministério do Meio Ambiente – Plano Nacional de Resíduos Sólidos – agosto de 2012.

CASTRO, Marcus Cesar Avezum Alves de. Avaliação da eficiência das operações unitárias de uma usina de reciclagem e compostagem na recuperação dos materiais recicláveis e na transformação da matéria orgânica em composto. 1996. Dissertação (Mestrado em Hidráulica e Saneamento) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1996.

D´ALMEIDA, Luiza Otero (coord.) André Vilhena: LIXO MUNICIPAL: Manual de Gerenciamento Integrado, 2ª. Ed. São Paulo, IPT/CEMPRE.

DEMAJOROVIC, J. Da política tradicional de tratamento de lixo à política de gestão de resíduos sólidos: as novas prioridades. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, SP, v. 35, n. 3, p 88 - 93, 1995.

FUNASA - MANUAL DE SANEAMENTO, 3ª. Edição: Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde, 1999

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL – IBAM. Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos / José Henrique Penido Monteiro ...[et al.]; coordenação técnica Victor Zular Zveibil. Rio de Janeiro: IBAM, 2001

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. População e Domicílios – Censo 2010 com Divisão Territorial, Disponível no site: <www.ibge.gov.br>. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA -IBGE. Mapa de Vegetação do Brasil. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Escala 1: 5.000.000. 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável: Brasil 2004. Brasília, DF, 2004.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS IPT 2000. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado / Coordenação: Maria Luiza Otero D’Almeida, André Vilhena – 2.ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000

LIMA, Luia Mário Queiroz, Lixo Tratamento e Biorremediação, São Paulo: Hemus, 1995

OLIVEIRA, P. A.V. de. (Coord.). Manual de manejo e utilização dos dejetos de suínos. Concórdia: EMBRAPA/CNPQA, 1993. PHILIPPI, Jr. A.; ALVES, A.C.; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. Meio ambiente, direito e cidadania. São Paulo: Signus, 2002.

PHILIPPI, Jr. A.; MAGLIO, I.; COIMBRA, J.; e, FRANCO, R. (org.). Municípios e Meio ambiente: perspectivas para municipalização da gestão ambiental no Brasil. São Paulo: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999.

PINTO, Tarcisio de Paula, Juan Luíz Rodrigo Gonzales (Coord.) Manejo e gestão de resíduos da construção civil. Brasília: Caixa. 2005

RIZZINI, C.T. Tratado de fitogeografia do Brasil - aspectos sociológicos e florísticos. v.2. São Paulo, SP. HUCITEC, Ed. Universidade de São Paulo. 1979.

SANTA CATARINA. Lei nº 13.517/05 – Estabelece a Política Estadual de Saneamento. Florianópolis. 2005.

SANTA CATARINA. Lei nº 13.557/05 – Estabelece a Política Estadual de Resíduos Sólidos. Florianópolis. 2005

SANTA CATARINA. Lei nº 14.675/09 – Institui o Código Estadual do Meio Ambiente. Florianópolis. 2009.

SOARES, Erika Leite de Souza Ferreira. Estudo da caracterização gravimétrica e poder calorífico dos resíduos sólidos urbanos. 2011. 150 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

TEIXEIRA, Eglé Novaes. Redução na fonte de resíduos sólidos: embalagens e matéria orgânica. In: PROSAB – Lixo: Metodologias e Técnicas de Minimização, Reciclagem, e Reutilização de Resíduos Urbanos. Rio de Janeiro: BES, 1999c