



Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes devem transportar estes resíduos até o transbordo e pagar uma taxa proporcional ao peso dos pneus descartados, referente aos custos de armazenamento e transporte da Reciclanip.

#### Produtos eletrônicos de uso doméstico e seus acessórios

O programa responsável pela operacionalização do sistema de logística reversa de resíduos eletrônicos é a GREEN ELETRON, da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica, CNPJ nº 62.510.318/0001-70. O sistema baseia-se na coleta de resíduos eletroeletrônicos gerados em domicílios em pontos de recebimento, a serem alocados principalmente em comércios, para posterior envio à destinação ambientalmente adequada.

O município de Paty do Alferes dispõe de coleta de resíduos eletrônicos, além disso recomenda-se a prefeitura entrar em contato com o programa GREEN ELETRON e solicitar a implantação de um ponto de coleta no município. Após a implantação deve ser realizado um programa de educação ambiental informando a localização dos pontos para a população.

#### Capítulo 25

### IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E DOS SISTEMAS DE LOGÍSTICA REVERSA (CONTROLE E FISCALIZAÇÃO LOCAL)

#### 25.1 Definição de Ações e Indicadores Para Acompanhamento, Controle e Fiscalização Local, da Implementação e Operacionalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e dos Sistemas de Logística Reversa

O acompanhamento, controle e fiscalização da implantação e operacionalização do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos e do sistema de Logística Reversa que devem ser implementados pelas empresas que geram os resíduos sólidos citados nos artigos 20º e 33º da Lei 12.305/2010, pode ser realizado pelo Poder Público através da análise de ações e indicadores, dentre eles cita-se:

- Levantamento estimado de resíduos sujeitos a planos de gerenciamento e sistema de logística reversa gerado no município;
- Levantamento dos geradores sujeitos a planos de gerenciamento de resíduos sólidos e ao estabelecimento de sistemas de logística reversa, contendo:
  - a) Identificação do gerador: razão social, CNPJ, descrição da atividade, responsável legal, etc;
  - b) Identificação dos resíduos gerados: resíduo, classificação, acondicionamento/armazenagem, frequência de geração, etc;
  - c) Plano de movimentação dos resíduos: tipo de resíduo, quantidade, local de estocagem temporário (se for o caso), transporte a ser utilizado, destinação final, etc.
  - d) Indicador de coleta: relação entre quantidade de material coletado e a quantidade de material gerado;
  - e) Indicador de rejeito: relação entre o rejeito acumulado e o material recebido para tratamento.
- Cadastro das empresas prestadoras de serviços terceirizados de coleta, transporte ou destinação final dos resíduos sólidos, exigindo a documentação ambiental necessária;
- Implantar controle de pesagem diária dos resíduos que chegam a central de triagem;
- Instalar grupos de trabalhos permanentes para acompanhamento sistemático das ações, projetos e regulamentação na área de resíduos;
- Criar parcerias com comerciantes e fabricantes dos resíduos especiais, podendo inclusive conciliar com os parceiros os pontos de devolução, divulgação, etc., a fim de que o controle possa ser realizado por todos os envolvidos de forma integrada;
- Criar parcerias com sindicatos ou outros grupos representativos, a fim de que, o controle e fiscalização sejam realizados de forma integrada.

O art. 30 da Constituição Federal determina que os municípios devem legislar sobre assuntos de interesse local. Seguindo este diapasão e a proposta do presente trabalho dá-se como referência a função de regular a proteção do meio ambiente. De certa forma o licenciamento é o braço preventivo do poder público. À medida que o universo do licenciamento torna-se mais amplo é de se esperar que as ações de fiscalização corretiva sejam reduzidas. Assim, fortalecer as ações de licenciamento é de certa forma, fortalecer o monitoramento e controle ambiental na origem da atividade potencialmente poluidora ou utilizadora de recursos naturais. O licenciamento ambiental é uma atividade que interage diretamente com o licenciamento consistido no desenvolvimento de métodos de avaliação de impactos e riscos, restringindo assim as ações das atividades a serem autorizadas.

Por definição, conforme a Resolução CONAMA nº 237/97, o Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

Desta maneira, essas ações técnico-administrativas demonstram atendimento à Constituição Federal e aos demais dispositivos legais permitindo assim, o controle das atividades licenciadas e mais especificamente, no tocante ao presente plano, o monitoramento quantitativo e qualitativo dos resíduos gerados. Esse monitoramento, na medida em que se desenvolve, permite que o município aprimore os estudos voltados às políticas públicas de educação, orientação visando a redução de geração de resíduos e a reutilização, reaproveitamento ou reciclagem dos mesmos.

#### Capítulo 26

### AÇÕES PREVENTIVAS E CORRETIVAS

#### 26.1 Definição de ações preventivas e corretivas por áreas específicas

As denominadas ações preventivas e corretivas são estratégias, diretrizes e ações a serem adotadas pela administração pública para resoluções de problemas no presente e futuro, visando a melhoria no manejo de resíduos sólidos e suas abordagens, bem como os principais tipos de ocorrência, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas para a gestão dos resíduos sólidos gerados ou descartados no município.

Para um sistema de gestão de qualidade ou em sistemas de gestão integradas a melhoria contínua depende de uma orquestração de medidas corretivas e preventivas, sendo ambas estritamente necessárias. Por definição uma ação corretiva se aplica a uma adversidade, ou seja, se utiliza a um problema que está ocorrendo ou tendo um histórico de ocorrência, caso tome ações para impedir que o problema aconteça novamente, ou que nessas condições ele não ocorra, denomina essas condutas realizadas como ações preventivas.

Por definição uma ação preventiva se aplica em um problema potencial, ou seja, uma adversidade que tem a possibilidade de acontecer, podendo ser uma ameaça, um risco, uma tendência, no entanto as ações preventivas tem como metodologia evitar problemas futuros. Caso ocorra um problema futuro previsto, o município deve ter métodos antecipados para que possa apresentar uma solução amigável para o problema.

Para a criação de ações corretivas e preventivas um dos princípios é realização de análise das negligências e inadequações, dos indicadores de desempenho, dos problemas que acontecem de forma periódica ou que tenham um potencial de ocorrência.

De acordo com o diagnóstico, o município de Paty do Alferes deve estabelecer um orquestramento de ações corretivas e preventivas destes seguintes itens na Tabela 91.

Tabela 91 – Risco/Ocorrência de adversidades em Paty do Alferes/RJ

Risco / Ocorrência
Paralisação dos serviços de varrição manual e manutenção de área verdes, dos serviços de manutenção de vias e logradouros, e dos dispositivos de drenagem.
Aumento no volume de serviços de varrição e dos serviços de limpeza urbana.
Paralisação temporária dos serviços de operação do aterro sanitário.
Paralisação dos serviços de Coleta de Resíduos Úmidos, de Resíduos Secos, de RCD e inservíveis.
Paralisação na entrega de doação de resíduos recicláveis (secos).
Falhas nos serviços de operação do aterro sanitário.
Interdição e/ou encerramento do aterro sanitário.
Interdição de entradas intermunicipais de acesso a cidades vizinhas a BR.
Interdição de estradas de acessos locais.

Fonte: Engbrax, 2020

#### 26.1.1 Área técnica

A área técnica a ser considerada é a frota dos veículos coletores de resíduos sólidos do município.

Os caminhões coletores percorrem grandes quilometragens dadas as dimensões do município, com isto se faz necessária as manutenções preventivas. Desta forma, diminui-se os gastos com o veículo e aumenta a durabilidade.

Para a manutenção preventiva, recomenda-se:

- Trocar os filtros de óleo, de combustível e de ar do motor conforme as recomendações dos fabricantes, sempre por produtos originais.
- Os motoristas devem conferir o nível do óleo pela vareta com frequência. Além disto, verificar se o óleo apresenta borras ou detritos metálicos, podendo indicar problemas no motor.
- Realizar regularmente uma verificação na drenagem de água acumulada nos balões de ar e nas lonas/pastilhas. Na troca de lonas, deve-se substituir as molas também.
- Realizar uma verificação visual para conferir a integridade das laterais e a profundidade das ranhuras da banda de rodagem. Regularmente é feito o rodízio entre as rodas traseiras e dianteiras.
- Os motoristas devem ficar atentos ao conjunto ótico do caminhão, conferindo periodicamente os sistemas elétricos que o complementam como os relés, fusíveis e cabos.

#### 26.1.2 Área ambiental

O aterro sanitário é uma obra de engenharia projetada sob critérios técnicos, cuja finalidade é garantir a disposição correta dos resíduos sólidos urbanos que não puderam ser reciclados, de modo que os descartes não causem danos à saúde pública ou ao meio ambiente.

Um aterro sanitário conta necessariamente com as seguintes unidades:

#### • Unidades operacionais:

- células de lixo domiciliar;
- impermeabilização de fundo (obrigatória) e superior (opcional);
- sistema de coleta e queima do biogás;
- sistema de coleta e tratamento dos líquidos percolados (chorume);



- sistema de drenagem e afastamento das águas pluviais;
- pátio de estocagem de materiais;

• **Unidades de apoio:**

- cerca e barreira vegetal;
- estradas de acesso e de serviço;
- balança rodoviária e sistema de controle de resíduos;
- guarita de entrada e prédio administrativo;

A matéria orgânica presente nos rejeitos, ao se decompor produz um líquido escuro, viscoso e fétido que libera gás metano, o qual contribui para o desequilíbrio do efeito estufa. Por ser altamente poluente não pode ser disposto diretamente no meio ambiente, pois pode provocar a contaminação do solo, do lençol freático e de corpos d'água.

Embora nem sempre funcionem de modo adequado, os aterros sanitários são uma opção melhor do que os lixões. O lixão é uma forma inadequada de dispor os resíduos sólidos urbanos sobre o solo, já que não possui sistemas de impermeabilização, drenagem de lixiviado ou de gases, nem coberturas diárias do lixo, causando impactos à saúde pública e ao meio ambiente.

O município de Paty do Alferes não possui um aterro sanitário. A disposição final dos resíduos convencionais, é realizada no aterro sanitário do município de Vassouras, localizado na estrada Teixeira Leite, nº 4040 - Cananéia, sob as coordenadas: 23 k 643166 m E; 7528686 m S.

### 26.1.3 Área econômica

O município de Paty do Alferes já possui uma medida preventiva na área econômica, com um Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA). Este fundo foi instituído pela Lei Municipal 1.409/2007, que propõe normas técnicas e legais, procedimentos e ações, captação de recursos, visando a defesa, conservação, recuperação e melhorias da qualidade ambiental do município, bem como implementar ações destinadas a uma adequada gestão dos recursos naturais, incluindo a manutenção, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, de forma a garantir um desenvolvimento integrado e sustentável e a elevação da qualidade de vida populacional do local.

A Lei Municipal 1.409, de 24 de maio de 2007, no seu art. Nº 43:

"Dispõe que o Fundo Municipal de Meio Ambiente (FMMA), tem por objetivo financiar os projetos que visem ao uso racional e sustentado dos recursos naturais, bem como a implantação de ações voltadas à defesa, manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental, no sentido de elevar a qualidade de vida dos habitantes do município, vedada a sua utilização para pagamento pessoal da administração pública direta ou indireta, ou de despesas de custeio de sua finalidade"<sup>(21)</sup>.

### 26.1.4 Área social

O município de Paty do Alferes dispõe da coleta seletiva solidária, através da associação de catadores de materiais recicláveis, a medida preventiva adotada pelo município é a distribuição de EPTS para os catadores.

Os ambientes e condições insalubres de trabalho são os principais responsáveis pela incidência, cada vez maior, de doenças ocupacionais e eventos indesejáveis entre os trabalhadores de coleta de materiais recicláveis. Vale ressaltar que a exposição do indivíduo a situações que podem ocasionar acidentes e lesões, sofrem interferências do contexto, do comportamento e medidas de prevenção tomadas. A percepção do risco, a sensação e condições de segurança, a autogestão e o conhecimento também podem influenciar nas ações de controle adotadas pelos trabalhadores.

"A Instituição tem a obrigação legal de avaliar todos os fatores externos, que permeiam a relação homem/trabalho, e introduzir medidas de segurança e saúde, que previnam possíveis riscos iminentes. Ao indivíduo é dado o direito de saber qual a tarefa a executar, onde será desenvolvida, quais as ferramentas disponíveis para realizá-las, que interação terá com terceiros (clientes) e, também, que interação terá com o meio ambiente"<sup>(21)</sup>.

Através do Programa de Coleta Seletiva do município de Paty do Alferes, há as seguintes orientações como medidas preventivas:

- Programa de educação ambiental, para orientar a população a realizar a pré-lavagem nos lixos recicláveis e acondicionar em recipientes de coleta próprios e exclusivos;
- Orientação aos catadores a não se alimentar, fumar ou beber no ambiente de trabalho;
- Higienizar diariamente o ambiente de trabalho;
- Descontaminação ambiental periódica do ambiente laboral.

Para um local adequado de trabalho, o transbordo deve apresentar algumas medidas de engenharia, sugere-se:

- A separação das áreas "suja" (da chegada do material até sua lavagem) e "limpa" (da lavagem até a seleção);
- Sistema de ventilação eficiente, natural ou artificial;
- Possibilidade de incidência do sol no ambiente de trabalho.

### 26.1.5 Área institucional

De acordo com os princípios, diretrizes e estratégias do gerenciamento de resíduos sólidos é necessária a fiscalização e identificação de áreas institucionais para que possam ser utilizadas para a comunidade, de forma que não haja invasões e destruições de propriedades públicas.

Entende-se por áreas institucionais, que são aquelas que os loteadores devem reservar no loteamento para implantação, pelo Poder Público municipal, de áreas verdes, de lazer, equipamentos públicos de uso comum; enfim, espaços reservados à comunidade.

Conforme previsto no Art. 4º, inc. I, da Lei nº 6.766/79 (Lei de Parcelamento do Solo Urbano), ocasião em que se destinam à instalação de repartições públicas, como também ao uso comum do povo, *in verbis*:

I - as áreas destinadas a sistemas de circulação, a implantação de equipamento urbano e comunitário, bem como a espaços livres de uso público, serão proporcionais à densidade de ocupação prevista pelo plano diretor ou aprovada por lei municipal para a zona em que se situem<sup>(40)</sup>;  
§ 2º - Consideram-se comunitários os equipamentos públicos de educação, cultura, saúde, lazer e similares<sup>(40)</sup>.

Ocorrência Impedimento de acesso ao Aterro Sanitário.

**Origem** Greve de funcionários, ação pública de impedimento ao acesso de veículos coletores

**Ações para emergência e contingência**

1. Mobilizar os poderes constituídos para desobstrução do acesso.
2. Transferir os resíduos, diretamente pelos veículos coletores, a outros aterros sanitários licenciados na região.

## Capítulo 27

### IDENTIFICAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS AOS RESÍDUOS SÓLIDOS E MEDIDAS SANEADORAS

Passivos ambientais são os custos (financeiros, econômicos, etc.) necessários para preservar, recuperar e proteger o meio ambiente. A identificação do passivo ambiental diz respeito não só à sanção a ser aplicada por um dano já realizado ao meio ambiente, mas também a medida de prevenção de danos ambientais que têm reflexos econômico-financeiros.

O Levantamento de Passivo Ambiental permite antecipar e atuar sobre eventos ambientalmente danosos, identificar responsabilidades, planejar ações de controle e agir com mais eficiência em emergências.

#### 27.1 Identificação dos passivos ambientais relacionadas aos resíduos sólidos

A prefeitura municipal pode exigir o licenciamento ambiental dos empreendimentos instalados em sua área, e em casos de irregularidades pode haver cassação do alvará de funcionamento.

Segundo dados do Instituto Nacional do Ambiente (INEA), que consta no portal da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC), em Paty do Alferes existe uma área contaminada por cromo e necrochorume originário do cemitério horizontal pertencente a Mitra.

#### 27.2 Identificação de medidas saneadoras referentes a resíduos sólidos

Alguns instrumentos que podem auxiliar a identificação dos passivos são:

- Estudos de Impacto Ambiental - EIA: consulte as Resoluções 01/86 e 237/97 do CONAMA (<http://www.mma.gov.br/port/conama>) para uma listagem exemplificada dos empreendimentos e atividades sujeitos a licenciamento, como aterros sanitários, processamentos e destinação final de resíduos tóxicos ou perigosos;
- Relatório de Impacto Ambiental - RIMA: a partir do EIA, contém diagnóstico ambiental, descrição de prováveis impactos ambientais, alternativas saneadoras e acompanhamento e monitoramento de impactos. Alguns passivos ambientais aos resíduos sólidos são:
  - Contaminação de áreas, inclusive lixões e aterros controlados;
  - Emissão de gases;
  - Contaminação de águas superficiais e subterrâneas.

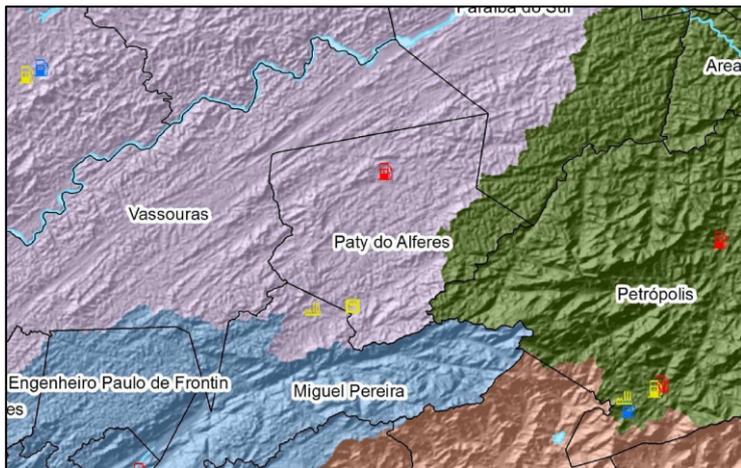
Algumas medidas saneadoras são:

- Sistema de drenagem de gases, para controle de geração e migração;
- Drenagem de águas pluviais e de percolados em aterros sanitários.

O município de Paty do Alferes possui uma área contaminada ativa, no estabelecimento do Auto Posto Barão de Capivara de Paty do Alferes LTDA, localizado na rua Barão de Capivari, nº 100, Avelar - Paty do Alferes/RJ. Este estabelecimento é de atividade de posto de combustível, e se classifica como AI (área contaminada sob investigação).

Outra área cadastrada no INEA é no empreendimento Linave Transportes LTDA (antiga viação normandy LTDA), localizado na av. Roberto Silveira, Nº 1420, Centro - Paty do Alferes/RJ, caracterizado como atividade de aviação e é classificada como ACI (área contaminada sob intervenção).

A localização das áreas contaminadas é ilustrada na Figura 53.



Fonte: INEA, 2020

Figura 53 – Áreas contaminadas no município de Paty do Alferes/RJ

**Capítulo 28**

**PERIODICIDADE DA REVISÃO DO PMGIRS**

**28.1 Definição das Atualizações e/ou Revisões Periódicas Observado Prioritariamente o Período de Vigência do Plano Plurianual Municipal, de Modo que as Ações e os Recursos Previstos Possam ser Aprovados e Incluídos no Plano Plurianual**

Conforme a Lei nº 12.305/10, para o Plano Municipal deve ser observado prioritariamente o período de vigência do Plano Plurianual Municipal que é de quatro anos, sendo que o PPA atual terminou sua vigência em 2017. A Tabela 92 apresenta a sugestão das datas em que o plano deverá ser revisado, de acordo com a Secretaria do Meio Ambiente.

Tabela 92 – Periodicidade de revisão do plano para os próximos vinte anos

Revisão	Ano de revisão
1ª Revisão	2025
2ª Revisão	2029
3ª Revisão	2033
4ª Revisão	2037

Fonte: Engbrax, 2021

No entanto independente deste prazo deverá haver um constante monitoramento e avaliação do mesmo para que as correções de rumo e adaptações sejam feitas o mais próximo possível do momento de identificação dos problemas surgidos.

**Capítulo 29**

**AÇÕES PARA MITIGAÇÃO DAS EMISSÕES DOS GASES DE EFEITO ESTUFA**

Após as adoções de soluções para disposição final ambientalmente adequadas para os rejeitos, a atenção dos gestores deverá estar centrada, entre outras questões, nas ações para mitigação das emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) originada da decomposição de resíduos orgânicos, presentes principalmente nos resíduos urbanos e resíduos agrossilvopastoris.

**29.1 Previsão de tecnologias visando a recuperação energética dos resíduos**

A recuperação energética de resíduos sólidos é nada menos que a energia contida nos resíduos sólidos que pode ser recuperada por meio de várias tecnologias. Primeiramente removendo a fração reciclável para, então, recuperar o que se classifica como rejeito.

Atualmente no Brasil existem as seguintes tecnologias de recuperação energética:

- **Coprocessamento em fornos de clínquer:** é realizada a combustão do resíduo a graus Celsius para geração de energia térmica e matéria-prima em fornos de clínquer (principal componente do cimento Portland). Processo no qual não há geração de novos resíduos, nem cinzas.
- **Incineração:** é realizada a combustão do resíduo a 850°C para a geração de energia térmica e elétrica.
- **Pirólise e Gaseificação:** o resíduo, na condição de combustível, sofre reação térmica com pouco ou nenhum oxigênio (dependendo da tecnologia escolhida) para produzir o "gás de síntese" ou *syngas*, com aplicação na geração de energia ou como matéria-prima para produção de metano, químicos, biocombustíveis ou hidrogênio.
- **Digestão Anaeróbica:** utiliza microrganismos que decompõem os resíduos orgânicos em biogás rico em metano, cujo poder calorífico pode gerar energia térmica, elétrica até ser convertido em gás veicular, além de poder gerar também biofertilizante. Essa tecnologia é mais adequada para a fração molhada ou resíduos de alimentos.

**29.1.1 Adoção de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais**

No Brasil, a maior parte dos resíduos sólidos é tradicionalmente depositada em aterros sanitários, abrindo a possibilidade de exploração do gás que é gerado em muitos deles por meio do confinamento dos resíduos em condições anaeróbicas. O gás de aterro contém metano, um poderoso gás de efeito estufa, por isso capturá-lo também é uma forma de prevenção da poluição atmosférica. Sua geração declinará com o tempo e com o avanço de práticas mais sustentáveis e eficientes de gestão de resíduos sólidos<sup>(34)</sup>.

O Tratamento de Resíduos Sólidos consiste no uso de tecnologias apropriadas com o objetivo maior de neutralizar as desvantagens da existência de resíduos ou até mesmo de transformá-los em um fator de geração de renda como a produção de matéria-prima secundária. Dessa forma podemos denominar de tratamento de resíduos as várias tecnologias existentes desde a reciclagem até a disposição final de rejeitos.

De acordo com o parágrafo 1º do art. 9º da Lei 12.305/2010, poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental.

Conforme a Lei supracitada, na gestão integrada de resíduos sólidos deve-se respeitar a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Podemos separar as formas de tratamento de resíduos em 3 grupos: mecânico, bioquímico e térmico.

**Tratamento mecânico**

No tratamento mecânico são realizados processos físicos geralmente no intuito de separar (usinas de triagem) ou alterar (reciclagem) o tamanho físico dos resíduos. Neste processo não ocorrem reações químicas entre os componentes.

Os maiores exemplos de tratamento mecânico de resíduos são encontrados no setor de reciclagem. Muitas vezes, o processo de reciclagem de produtos é dividido em várias etapas que agem de maneira interdependente.

**Triagem**

O funcionamento de uma usina de reciclagem se inicia com a recepção dos materiais que serão reciclados. Esses materiais já foram coletados anteriormente por cooperativas de catadores ou mesmo por empresas especializadas na coleta de resíduos.

Depois de recebidos, os materiais vão para o setor de triagem, onde serão separados de acordo com o tipo de resíduo que os compõe.

Esse importante processo serve como base para a reciclagem, uma vez que muitos dos materiais coletados e recebidos pela usina não são passíveis de reciclagem, seja por sua composição ou mesmo por seu estado físico debilitado, que inviabiliza a reciclagem. A esses materiais é dada a destinação correta nos aterros.

**Reciclagem**

Após a triagem, o material a ser reciclado é separado e depois prensado. Depois disso, finalmente o material é direcionado ou vendido para diferentes empresas que atuam em setores diversos e necessitam desse material para a fabricação de seus produtos.

É importante salientar que esse processo de reciclagem se torna muito mais eficiente quando o lixo a ser coletado já está devidamente separado na forma correta.

**Tratamento bioquímico**

O tratamento bioquímico ocorre através da ação de grupos de seres vivos, em sua maioria microrganismos como bactérias e fungos, mas também organismos maiores como lesmas e minhocas, que ao se alimentarem dos resíduos, quebram suas moléculas grandes transformando-as em uma mistura de substância e moléculas menores. Dependendo de alguns fatores, como a temperatura, pressão e acidez dessa mistura de substâncias (moléculas), as substâncias resultantes desse processo podem reagir entre si quimicamente, caracterizando assim o processo bioquímico.

Em alguns casos só ocorre o processo biológico, em outros somente o químico. Isso vai depender da tecnologia e metodologia utilizada.

Os processos de tratamento bioquímico mais conhecidos são biodigestão e compostagem.

**Biodigestão**

É a decomposição da matéria orgânica na ausência de oxigênio nos chamados biodigestores ou centrais de biogás. Também chamada de fermentação anaeróbica, é um método de reciclagem que consiste na produção de gás combustível e também adubos, a partir de compostos orgânicos (geralmente excrementos de herbívoros, restos de frutas e vegetais). Realizada por bactérias que existem livres na natureza, é considerada uma alternativa energética renovável e principalmente uma maneira de eliminação dos resíduos orgânicos urbanos.

Essa é uma boa forma de evitar o descarte dos resíduos orgânicos em lixões e aterros. Resíduos tratados dessa maneira produzem o biogás, composto basicamente por dois gases de efeito estufa (GEEs): metano (CH<sub>4</sub>) e gás carbônico (CO<sub>2</sub>). Ambos podem ser utilizados na produção de energia elétrica, térmica ou mecânica.

O biogás pode substituir o gás natural em alguns setores da economia, sendo mais barato, renovável e diminui a emissão dos gases que intensificam o aquecimento global.

O processo é basicamente o mesmo de uma composteira seca, mas sem a liberação de nenhum gás e com o benefício de aceitar qualquer resíduo orgânico, inclusive dejetos de animais e humanos. Os resíduos da biodigestão podem ser utilizados como biofertilizantes, pois possuem alta concentração de nutrientes importantes para as plantas.



## Compostagem

A compostagem é um processo de decomposição aeróbia (com presença de ar) da matéria orgânica pela ação de organismos biológicos, em condições físicas e químicas adequadas. A matéria orgânica propriamente dita é composta basicamente por sobra de frutas, legumes, restos de alimentos, folhas de poda de árvores, gramas, etc.

Os resíduos orgânicos devem ser dispostos no pátio de compostagem ao final da triagem de um volume de lixo produzido por dia, de modo a formar uma leira triangular com dimensões aproximadas de diâmetro entre 1,5 a 2,0 metros e altura em torno de 1,6 metros. Quando o resíduo diário não for suficiente para a conformação de uma leira com essas dimensões deve-se agregar as contribuições diárias até que consiga a conformação geométrica. O pátio de compostagem deve possuir piso pavimentado (concreto ou massa asfáltica), preferencialmente impermeabilizado, possuir sistema de drenagem pluvial e permitir a incidência solar em toda a área. As juntas de dilatação desse pátio necessitam de rejunte em tempo integral. Para que o processo de decomposição da matéria orgânica ocorra de maneira mais rápida, pela ação de microrganismos presentes no lixo (bactérias, fungos e actinomicetos), deve-se garantir condições físicas e químicas adequadas à compostagem, ou seja, controlando-se os seguintes aspectos:

- Do local, disposição e configuração da matéria orgânica destinada à compostagem;
- Da umidade, temperatura, aeração, nutrientes, tamanho das partículas e pH.

Para tanto, a umidade busca garantir a atividade microbiológica necessária à decomposição da matéria orgânica. O valor ideal é de 55%, pois o excesso de umidade ocupa os vazios e provoca anaerobiose (odores desagradáveis, atração de vetores e chorume - líquido resultante da decomposição natural de resíduos orgânicos, enquanto a baixa umidade diminui a taxa de estabilização).

Já a temperatura é o principal parâmetro de acompanhamento da compostagem. Ao iniciar a degradação da matéria orgânica, a temperatura altera a fase inicial ( $T < 3^{\circ}\text{C}$ ) para a fase de degradação ativa ( $T < 65^{\circ}\text{C}$ ), sendo ideal  $55^{\circ}\text{C}$ , havendo depois a fase de maturação ( $T$  entre 30 e  $45^{\circ}\text{C}$ ). As temperaturas devem ser verificadas pelo menos no meio da leira e, quando a temperatura estiver acima de  $65^{\circ}\text{C}$ , é necessário o reviramento ou mesmo a modificação da configuração geométrica. A temperatura começa a reduzir-se após os primeiros 90 dias, tendo início a fase de maturação, quando a massa de compostagem permanecerá em repouso, resultando em composto maturado. Quando a temperatura demorar a subir para os limites desejáveis, verificar se o material está com baixa atividade microbiológica; nesse caso, adicionar matéria orgânica, além de observar se o material está seco, com excesso de umidade ou muito compactado, e adotar os procedimentos na rotina de operação.

A aeração consiste no fornecimento de oxigênio, de forma a garantir o processo de respiração dos microrganismos e a oxidação de várias substâncias orgânicas presentes na massa de compostagem. A aeração é obtida com o ciclo de reviramento, em média a cada 3 dias durante os primeiros 30 dias, e a cada 6 dias até terminar a fase de degradação ativa. Esse procedimento contribui para a remoção do excesso de calor, de gases produzidos e do vapor de água.

A diversificação dos nutrientes e sua concentração aumentam a eficiência do processo de compostagem. Os materiais carbonáceos - folhas, capim e resíduos de poda - fornecem energia; já os nitrogenados - legumes e grama - auxiliam na reprodução dos microrganismos. Não há crescimento microbiano sem nitrogênio.

O tamanho das partículas da massa de compostagem deve situar-se entre 1 e 5 cm. O tamanho favorece a homogeneidade da massa, melhora a porosidade e aumenta a capacidade de aeração.

Para que ocorra a maturação do composto resultante da decomposição da matéria orgânica após a compostagem, o material deverá ficar "descansando" (sem as práticas de reviramento e correção da umidade). A temperatura do composto tende a igualar-se à temperatura ambiente, e a sua coloração assumirá tons escuros (marrom escuro a preto). A estocagem do composto deverá ser feita em local coberto e sobre piso pavimentado, visando resguardar sua qualidade. Na impossibilidade de um local coberto para tal fim, dispor o composto sobre uma parte da área do pátio de compostagem e cobri-lo com lona até a utilização.

Após as análises dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos do composto, o material maturado pode ser utilizado para fins de paisagismo, na produção de mudas de plantas ornamentais, bem como em recuperação e recomposição de áreas degradadas. Caso a prefeitura tenha interesse em comercializar e/ou utilizar o composto na agricultura, por cautela e segurança deverá ser apresentado projeto agrônomo específico, acompanhada da ART do responsável técnico.

## Tratamento térmico

No tratamento térmico, os resíduos recebem uma grande quantidade de energia em forma de calor a uma temperatura mínima que varia de acordo com a tecnologia aplicada (temperatura de reação) durante uma certa quantidade de tempo (tempo de reação) tendo como resultado uma mudança nas suas características como por exemplo a redução de volume, devido a diversos processos físico-químicos que acontecem durante o processo.

Podemos diferenciar 5 principais processos de tratamentos térmicos separados em função da temperatura de operação e o meio onde ocorre o processo. São eles:

- Secagem: retirada de umidade dos resíduos com uso de correntes de ar. Ocorre na presença do ar atmosférico e temperatura ambiente.
- Pirólise: decomposição da matéria orgânica a altas temperaturas e na ausência total ou quase total do oxigênio. As temperaturas do processo podem variar de 200 a  $900^{\circ}\text{C}$ .
- Gaseificação: transformação de matéria orgânica em uma mistura combustível de gases (gás de síntese). Na maioria dos processos não ocorre uma oxidação total de matéria orgânica em temperaturas variando entre 800 e  $1300^{\circ}\text{C}$ .

- Incineração: oxidação total de matéria orgânica com auxílio de outros combustíveis a temperaturas variando entre 850 e  $1300^{\circ}\text{C}$ .

- Plasma: Desintegração da matéria para a formação de gases.

## Paty do Alferes

Conforme verificado no diagnóstico do município de Paty do Alferes, há a coleta seletiva, encaminhando os resíduos até o aterro sanitário do município de Vassouras, visto que em Paty do Alferes não há nenhum aterro.

Os resíduos recicláveis, após separados e prensados, são vendidos para empresas recicladoras terceirizadas.

Já os resíduos orgânicos ainda estão sendo encaminhados juntamente com o rejeito para o Viveiro Municipal, localizado nas coordenadas  $22^{\circ} 19' 8,55'' \text{ S } 43^{\circ} 34' 22,53'' \text{ O}$ , para a realização de compostagem de projetos de hortas, paisagismos, entre outros. Neste caso, sugere-se a implantação de um pátio de compostagem, com o objetivo de tratar os resíduos orgânicos para posterior reutilização.

### 29.1.2 Incentivo ao desenvolvimento de sistema 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 município de Paty do Alferes não dispõe de aterro sanitário na cidade, ficando a cargo do município de Vassouras, o gerenciamento voltado à recuperação e ao aproveitamento energético.

## Capítulo 30

### AÇÕES PARA EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

#### 30.1 Ocorrências relacionadas aos fatores climáticos e ambientais

##### 30.1.1 Ações emergenciais e contingenciais para as ocorrências de inundações, interdições de estradas e vias de transportes, planejadas a partir do diagnóstico com mapeamento de áreas de riscos e planos de organismos de defesa civil

Conforme foi analisado no **Produto 3 - Diagnóstico Municipal de Paty do Alferes**, o plano de contingência tem o objetivo de descrever as medidas a serem tomadas por uma empresa, incluindo a ativação de processos manuais, para fazer com que seus processos vitais voltem a funcionar plenamente, ou num estado minimamente aceitável, o mais rápido possível, evitando assim uma paralisação prolongada que possa gerar maiores prejuízos a corporação, como:

- a fuga de acionistas;
- grandes perdas de receita;
- sanções governamentais;
- problemas jurídicos para os dirigentes;
- abordagens maliciosas da imprensa;
- fuga de funcionários para os concorrentes;
- em casos extremos, o fechamento da empresa.

#### Ocorrências de inundações

As inundações estão entre as ocorrências mais frequentes que atingem todas as regiões do país e têm impactos significativos sobre a saúde das pessoas.

Ocorre com o transbordamento de água da calha normal de rios, mares, lagos e açudes, ou acumulação de água por drenagem deficiente, em áreas não habitualmente submersas.

As inundações podem ter outras causas, como por exemplo: assoreamento do leito dos rios; compactação e impermeabilização do solo; erupções vulcânicas em áreas de nevados; invasão de terrenos deprimidos por maremotos, ondas intensificadas e macaréus; precipitações intensas com marés elevadas; rompimento de barragens; drenagem deficiente de áreas a montante de aterros; estrangulamento de rios provocado por desmoronamento<sup>(37)</sup>.

#### Análise do cenário:

Como dito no **Produto 2 - Caracterização Municipal de Paty do Alferes**, o município está inserido na bacia do Rio Paraíba do Sul e é banhado pelos rios Ribeirão de Ubá e Rio do Saco.

O rio Paraíba do Sul é um curso de água que banha os estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. O rio atravessa a conhecida região sócio-econômica do Vale do Paraíba, sendo o rio mais importante do estado do Rio de Janeiro. Seus principais afluentes são: Jaguari, Paraiuna, Pomba, Muriaé, Piraf, Piabanhã e Dois Rios.

O rio Paraíba do Sul nasce na serra da Bocaina, no município de Areias, no estado de São Paulo, com o nome de rio Paraitinga, recebendo o nome rio Paraíba do Sul na confluência com o Paraíba, na Represa de Paraíba. Perfaz um percurso total de 1.137 km, desde a nascente do rio Paraitinga, no Nordeste Paulista, até a foz em Atafona (São João da Barra), no Norte Fluminense.

A associação dessas características com a pluviosidade faz com que toda a região apresente uma tipologia hidrológica homogênea, no caso, com rendimento médio ou elevado em regime torrencial, ou seja, que as contribuições específicas são médias ou altas e ocorre intensa variação interanual nas vazões dos cursos d'água, sendo portanto, típica a ocorrência de cheias e estiagens pronunciadas.



Em relação aos resíduos, devido aos imóveis encontrarem-se próximos aos corpos hídricos há o perigo de descarte irregular sobre eles diretamente, provocando desequilíbrio ambiental, representando uma ameaça à vida aquática e a contaminação da água.

#### Plano de Contingência

É o conjunto de ações destinadas a reduzir a ocorrência e a intensidade de desastres naturais ou humanos, através da avaliação e redução das ameaças e/ou vulnerabilidades, minimizando os prejuízos socioeconômicos e os danos humanos, materiais e ambientais. Implica a formulação e implantação de políticas e de programas, com a finalidade de minimizar os efeitos de desastres.

#### • Nível zero: monitoramentos de eventos

A atividade da esfera federal restringe-se ao monitoramento e à orientação técnica à distância, bem como o encaminhamento de insumos básicos, quando solicitado.

#### • Nível de resposta I: emergência localizada

A esfera local necessita da mobilização de recursos adicionais e apoio complementar do estado. A esfera federal restringe-se ao monitoramento e à orientação técnica à distância, bem como encaminhamento de insumos básicos, quando solicitado.

#### • Nível de resposta II: emergência expandida

A capacidade de resposta da esfera estadual é excedida, sendo necessária mobilização de recursos adicionais (materiais e humanos e apoio complementar da esfera federal).

#### • Nível de resposta III: emergência nacional

A emergência em saúde pública envolve mais de um estado, excedendo a capacidade de resposta das esferas municipal e estadual. É necessária a mobilização de recursos adicionais e apoio complementar da esfera federal e acionamento de instituições parceiras, podendo culminar na Declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN).

### 30.1.2 Levantamentos de rotas alternativas de transportes

O município não dispõe de rotas alternativas para os transportes de veículos coletores de resíduos.

### 30.1.3 Locais para disposição provisória emergencial de resíduos

No caso do município necessitar de outro aterro sanitário, as ações para emergência e contingência são as seguintes:

- Mobilização dos Poderes Constituídos tendo em vista a reconstrução da ordem;
- Transferir os resíduos, diretamente pelos veículos coletores, a outros aterros sanitários licenciados na região.

### 30.2 Aspectos operacionais e estabelecimentos necessários

#### 30.2.1 Programas de revisão e manutenção preventiva de equipamentos

**Ocorrência:** Quebra de equipamento coletor de resíduos por falha mecânica ou acidente.

**Origem:** Falha, defeito mecânico ou acidente no trânsito da cidade.

#### Ações para emergência e contingência:

- Providenciar veículo reboque;
- Comunicar a ocorrência ao Departamento de Trânsito;
- Providenciar veículo equivalente para conclusão da coleta na rota prevista e atendimento nos dias seguintes;
- Verificar os trâmites legais e operacionais da Polícia Municipal de Paty do Alferes.

#### 30.2.2 Disponibilização de unidades reservas

O município de Paty do Alferes não conta com unidades reservas dos equipamentos e veículos de frota da gestão de resíduos sólidos.

Como no município não há nenhum local para disposição final dos resíduos, consequentemente não há também a existência de um local pra disposição provisória emergencial. Todos os resíduos gerados no município são levados para o aterro sanitário do município de Vassouras.

#### 30.2.3 Programas de revisão periódica de frota e equipamentos

**Ocorrência:** Manutenção da frota e equipamentos.

**Origem:** A manutenção preventiva é a mais recomendada e precisa ocorrer dentro do prazo.

#### Ações para emergência e contingência:

- Medir o nível do óleo periodicamente e trocar o fluido de acordo com a recomendação do fabricante.
- Verificar o fluido dos freios e substituir quando necessário.
- Avaliar o filtro de óleo e verificar se deve ser trocado.
- Deve ser feita a limpeza do sistema de arrefecimento, impedindo que sujeiras bloqueiem a passagem de água e fluidos.

- Verificar se as rodas estão justas, ou seja, firmes e bem encaixadas no cubo.
- Revisar o alinhamento que mantém correto o ângulo das rodas.
- Verificar na revisão, os fusíveis, luzes, faróis e baterias.

### 30.2.4 Avaliação constante dos indicadores operacionais dos equipamentos

Os indicadores de manutenção devem informar dados estratégicos que servirão como base para que o gestor se apoie no processo de tomada de decisão.

Como foi analisado no **Produto 3 - Diagnóstico Municipal Participativo**, o município de Paty do Alferes não possui nenhum tipo de indicador operacional.

Para que a avaliação dos equipamentos se torne viável, existem inúmeros tipos de indicadores de manutenção que podem ser adotados, como por exemplo:

- MTBF (*Mean Time Between Failures*) - Tempo médio entre falhas;
- MTTR (*Mean Time To Repair*) - Tempo médio para reparo;
- Disponibilidade inerente;
- Confiabilidade;
- Custo de manutenção/ faturamento;
- Custo de manutenção/ ERV;
- Custo de manutenção/ unidade produzida;
- Backlog;
- HH empregado por tipo de manutenção;
- Fator de produtividade da mão de obra;

### 30.2.5 Ações de contingência para os serviços de coleta em datas festivas como Natal, Ano Novo, Carnaval e Páscoa e festividades locais (particulares ao município), devido ao volume superior de resíduos gerados em relação aos dias normais

**Ocorrência:** Coleta de resíduos em datas comemorativas.

**Origem:** Maior demanda de resíduos sólidos

#### Ações para emergência e contingência

- A frota deverá coletar os resíduos no dia posterior a festa, evitando o acúmulo de lixo;
- Se necessário, dobrar a quantidade de cestas de lixo no local.

### 30.3 Condições ambientais de áreas afetadas

#### 30.3.1 Mapeamento de áreas de riscos e estimativa do tamanho da população sob risco e sua distribuição por área geográfica

Conforme os relatórios realizados pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais - CPRM, as ações emergenciais para reconhecimento de áreas de alto e muito alto risco a movimentos de massa e enchentes são dadas abaixo:

Tabela 93 – Mapeamento da área de risco

Hierarquia	Nome do ponto	Bairro	Logradouro	Coordenada		Risco	
				E	N	Casas	Pessoas
01	PA-VA-01	Arcozelo	Rua da Cachoeira, 670/ 690/ 650/ 640/ 570	661974	7521766	16	60
02	PA-FLG-09	Arcozelo	Estrada Arcozelo - Mantiquira	662391	7521017	10	50
03	PA-FLG-15	Nova Esperança	Rua Álvaro Lemos, 161 3ª casa	661570	7518240	10	38
04	PA-FLG-20	Recanto	Rua Alameda dos Patys, 34	661541	7518867	5	22
05	PA-FLG-28	Clube Velho	Rua 4, casa s/n	660600	7516662	5	18
06	PA-FLG-16	Nova Esperança	Rua Álvaro Lemos, 90	661620	7518155	3	12
07	PA-FLG-22	Arcozelo	Estrada do Bandeirante, 71	662538	7520611	2	9
08	PA-FLG-17	Esperança	Rua Philomena Figueira, 354-348	661741	7518042	4	8
09	PA-FLG-02A	Mantiquira	Estrada Nova Mantiquira, 181/221	661749	7519558	2	8
10	PA-FLG-18	Esperança	Rua Dr. Mário Kroeff, 1133	661951	7518100	2	6
11	PA-FLG-13	Arcozelo	Rua Philomena Figueira, 100	661620	7521626	1	5
12	PA-FLG-24	Centro	Rua Capitão Zenóbio, 241	662380	7519442	2	4
13	PA-FLG-27	Pedras Ruivas	Avenida Roberto Silveira	660881	7517789	8	32
14	PA-J-01	-	Rua Joaquim Coimbra, 27	662569	7519181	6	23
15	PA-FLG-01	Mantiquira	Rua Dr. Peralta, 1299 - 1309	661934	7519615	5	20
16	PA-FLG-03	Mantiquira	Estrada Nova Mantiquira, 633	662569	7519181	5	20
17	PA-FLG-11	Arcozelo	Rua da Cachoeira, 565	662029	7521655	4	16
18	PA-FLG-31	Avelar	Rua José Ferreira Vaz, 1/ 282/ 286	664203	7531218	5	9
19	PA-FLG-32	Avelar	Rua José Geraldo de Proença, 14	663031	7531027	2	9
20	PA-FLG-19	Recanto	Rua Alameda dos Patys, 111/113	661700	7518851	1	9
21	PA-FLG-2B	Mantiquira	Estrada Nova Mantiquira, 385	661794	7520085	2	6
22	PA-TM-01	Arcozelo	Estrada Luis Soares da Silva, 105	662617	7521389	2	6



Tabela 93 – Mapeamento da área de risco

Hierarquia	Nome do ponto	Bairro	Logradouro	Coordenada		Risco	
				E	N	Casas	Pessoas
23	PA-FLG-07	Acampamento	Rua 24, 6	661623	7520545	2	6
24	PA-FM-02	Avelar	Rua Dona Mariana, 661	664180	7530563	2	6
25	PA-FLG-25	Pedras Ruivas	Avenida Santos Dumont, 113	660935	7517843	1	6
26	PA-JA-02	Arcozelo	RJ 125, nº 125	662575	7520042	1	6
27	PA-FLG-26	Pedras Ruivas	Avenida Dr. Álvaro Veloso, 39	660865	7517715	1	6
28	PA-FLG-04	Mantiquira	Estrada Nova Mantiquira, 673	661963	7520242	2	6
29	PA-FLG-08	Poaia	Rua 24, 221	661480	7520350	1	6
30	PA-JA-01	Parque Barcelos	Rua Miguel Eid, 86/94	662465	7518342	1	6
31	PA-FM-01	Esperança	Rua Philomena Figueira, 316	661765	7518044	2	6
32	PA-FLG-05	Mantiquira	Estrada Nova Mantiquira, 1045	661735	7520447	1	4
33	PA-FLG-21	Centro	Rua Vicente de Freitas, 90 casa A	662497	7519089	1	4
34	PA-FLG-06	Jardim Arcozelo	Rua Arcozelo	661757	7520355	1	0
Total:						118	452

Fonte: DRM-RJ, 2020

Conclui-se com base nos dados supracitados na Tabela 93 que os pontos com maior quantidade de casas e pessoas sob os riscos são os que se encontram mais próximos aos rios que cortam o município de Paty do Alferes. Isso se dá devido ao aumento da chuva, o que pode causar inundações ou até mesmo desabamentos.

### 30.3.2 Avaliação das condições dos sistemas de transporte (rede viária, aérea e fluvial) e telecomunicações

Como os processos e riscos se atualizam ao longo do tempo, é necessário que os planos de emergência e contingência sejam revisados periodicamente e, ao mesmo tempo, devem ser empregados como instrumentos de treinamento dos colaboradores (através de simulações semestrais), de tal forma que estes possam reagir de forma célere quando se concretizarem as situações de ameaça.

No município de Paty do Alferes é inexistente os sistemas de transporte aéreo e fluvial, visto que não há aeroportos nem portos no mesmo. Já as vias da rede viária podem ser consideradas irregulares, visto que as ruas do município são a maioria de poliedro e alguns trechos são de paralelepípedos. Mesmo que a pavimentação em poliedro e paralelepípedo tenha um custo mais econômico, as ocorrências de erosão e deslocamento do solo são muito mais frequentes do que nas pavimentações asfáltica, exigindo uma manutenção mais frequente das mesmas.

Caso o município tivesse sistemas aéreos, viários ou fluviais, seria necessária uma implantação de políticas de trânsito de imediato para a condução de um município mais organizado.

### 30.3.3 Avaliação da capacidade instalada de serviços de saúde para atendimento de vítimas imediatas e das pessoas que deverão procurar assistência médica durante e após a ausência de serviços de limpeza pública

O município de Paty do Alferes conta com 17 unidades de saúde. Além de dispor de CAPS, clínica da família, postos e unidades de saúde e PAM.

#### Ações para emergência e contingência:

- Avaliar os danos e necessidades da população afetada;
- Identificar, no caso de mortes e doenças, as principais causas de morbidade e mortalidade - perfil de morbimortalidade;
- Desenvolver um sistema de informação/comunicação do setor saúde para identificar epidemias e orientar as intervenções necessárias.

### 30.3.4 Quantificação dos recursos humanos disponíveis nos referidos serviços, bem como voluntários

As listas abaixo, mostram os pontos críticos que devem merecer a atenção dos gestores:

#### Para organizações como um todo:

- Energia elétrica;
- Suprimento do gás;
- Suprimento de água;
- Equipamentos de aquecimento de água;
- Instalações físicas;
- Gases medicinais;
- Equipamentos de ar condicionado;
- Falta de funcionários;
- Saúde ocupacional;
- Segurança contra incêndio;
- Segurança das instalações;

- Segurança patrimonial;

- Telecomunicações;

- Veículos e transporte.

#### Para serviços clínicos:

- Centro de consulta;
- Serviço de emergência;
- Centro cirúrgico;
- Unidades de internação;
- Unidade de terapia intensiva;
- Centro de diagnóstico.

#### Serviços de Apoio:

- Assistência nutricional;
- Processamento de materiais e esterilização;
  - Higienização;
  - Sistema de informação do paciente/cliente;
  - Gestão de equipamento e tecnologia médico-assistencial;
  - Serviço de imagem;
  - Morgue;
  - Assistência farmacêutica;
  - Serviço de Patologia;
  - Suprimentos (materiais, medicamentos e alimentos).

### 30.4 Riscos associados aos resíduos sólidos

#### 30.4.1 Levantamento de situações e pontos críticos referentes a acidentes e vazamentos ou disposição de resíduos perigosos

No município de Paty do Alferes este risco é associado à parte de tratamento de resíduos. Os resíduos do município são coletados pela Associação de Catadores de Materiais Recicláveis Amigos de Natureza, onde há triagem, prensagem, pesagem e estocagem dos materiais recicláveis.

**Ocorrência** Na unidade triagem e compostagem podem acontecer acidentes relacionados a resíduos perigosos.

#### Ações para emergência e contingência

- Manter os equipamentos de emergência prontos para o uso;
- Manter contato com autoridades no local da emergência;
- Providenciar apoio logístico à equipe de emergência tais como: alimentação, estadias, transporte, revezamento de pessoal, etc;

#### 30.4.2 Identificação de áreas com baixa cobertura de coleta ou com estrutura de limpeza pública (sistema de coleta) ausente

No município de Paty do Alferes não é existente nenhuma área com baixa cobertura de coleta, visto que a coleta é realizada semanalmente, de segunda à sábado em todos os bairros da cidade para resíduos domiciliares, comerciais e de prestadores de serviço. Para resíduos de limpeza urbana (varrição, podas de árvores, limpeza de terrenos) é realizado a coleta diariamente durante a semana (segunda à sexta) na cidade toda e nos sábados somente na avenida principal, essa coleta diária ocorre devido ao fato de que não há nenhum acondicionamento para esse tipo de resíduo, eles são deixados no local até que a coleta seja realizada. Só é ausente no município um programa de coleta seletiva.

#### 30.4.3 Identificação de sistemas de disposição final de resíduos urbanos (lixões, aterros e áreas de transbordo) que possam acarretar riscos químicos e biológicos

Os resíduos gerados em Paty do Alferes são levados inicialmente para o transbordo do próprio município, sendo esse então o único local de disposição final dos resíduos capazes de gerar riscos químicos e biológicos para seus funcionários. Os resíduos do serviço da saúde são levados para outro local de disposição final adequada para tal, sendo de responsabilidade da Vertec Ambiental EIRELI, empresa terceirizada responsável pela coleta e destinação final dos mesmos. Devido a isso, os funcionários do transbordo não tem contato nenhum com os RSS que podem estar infectados, evitando a exposição dos mesmos a riscos maiores.

A ocorrência de acidentes ou contaminações gerados pelos riscos químicos e biológicos podem ser minimizados ou até mesmo evitados se os funcionários usarem os EPI's de forma adequada.

#### Ações para emergência e contingência



• **Normatização:** elaborar políticas públicas que contemplem diretrizes para gestão dos fatores de riscos associados às ameaças tecnológicas, produto do atual modelo de desenvolvimento em um território de saúde por onde vivem e circulam a população.

• **Capacitação:** proporcionar a realização de cursos e treinamentos voltados para o setor saúde: vigilância dos fatores de riscos, assistência médica-farmacêutica e análises clínicas toxicológicas. Planejamento e execução:

1. instituir o Comitê de Saúde em Desastre e definir responsabilidades dos atores envolvidos na atuação em todas as fases da gestão do risco (dentro e fora do SUS);
2. propor e acompanhar a elaboração de Plano de Preparação e Resposta do SUS frente aos acidentes com produtos químicos perigosos.

### 30.4.4 Identificação de áreas potenciais para proliferação de vetores e abrigos de animais peçonhentos, e associação com os mapeamentos de riscos existentes

Visto que em Paty do Alferes, existem áreas de riscos devido aos enchentes, essas mesmas áreas são potenciais para proliferação de vetores e abrigos de animais peçonhentos.

#### Ações para emergência e contingência

- Controle biológico - uso de parasitas, patógenos ou predadores naturais para o controle de população do vetor;
- Controle mecânico ou ambiental - utilizam métodos que eliminam ou reduzem as áreas onde os vetores se desenvolvem como a remoção da água estagnada, a destruição de pneus velhos e latas que servem como criadouros de mosquitos.
- Controle químico - uso de inseticidas para controlar as diferentes fases dos insetos.

### 30.5 Levantamento das condições ambientais de áreas afetadas, de risco socioambiental e de riscos associados aos resíduos sólidos elaborados em um planejamento detalhado

No município de Paty do Alferes como foi observado, há inúmeras áreas de risco em relação à movimentação de massa e enchentes.

A prefeitura pode exigir o licenciamento ambiental dos empreendimentos instalados nessas áreas, e em caso de irregularidades pode haver cassação do alvará de funcionamento.

## Capítulo 31

### LEVANTAMENTO E ANÁLISE DAS LEGISLAÇÕES

#### 31.1 Integração da Legislação Federal com a Legislação Municipal

##### 31.1.1 Na área de resíduos sólidos

##### 31.1.1.1 Lei Complementar n° 8/2004

*Caput* Dispõe sobre o Código Municipal de Posturas e dá outras Providências<sup>(20)</sup>.

O código de posturas do município de Paty do Alferes trata da temática de gestão e manejo dos resíduos sólidos apenas no Artigo 6º, quanto à competência do município em fiscalizar, conforme:

- art.6º** - Para assegurar a melhoria das condições de higiene, compete ao Município fiscalizar<sup>(20)</sup>:
- I - A higiene dos passeios e logradouros públicos<sup>(20)</sup>;
  - II - A higiene da alimentação pública<sup>(20)</sup>;
  - III - A higiene nos estabelecimentos comerciais, industriais e prestadores de serviços em geral<sup>(20)</sup>;
  - IV - A higiene nos hospitais, casas de saúde, maternidades e estabelecimentos educacionais<sup>(20)</sup>;
  - V - A higiene nas piscinas e campos de esportes, incluindo suas dependências<sup>(20)</sup>;
  - VI - Guarda e coleta de lixo<sup>(20)</sup>;
  - VII - A prevenção contra a poluição do ar e das águas, bem como o controle dos despejos industriais<sup>(20)</sup>;
  - VIII - A limpeza dos terrenos<sup>(20)</sup>;
  - IX - A limpeza e a desobstrução dos cursos de águas e valas<sup>(20)</sup>;
  - X - A higiene e a limpeza nos estábulos, cocheiras e pocilgas<sup>(20)</sup>.

O código municipal está em consonância com a PNRS que em seu Art. 10º dispõe que incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos.

##### 31.1.1.2 Lei Complementar n° 4/1994

*Caput* Cria o Código de Obras do Município de Paty do Alferes<sup>(19)</sup>.

O código de obras municipal aborda a questão dos resíduos sólidos apenas na seção referente às edificações residenciais multifamiliares, nos artigos 98º, 102º e 105º.

**art.98º** - As edificações residenciais multifamiliares obedecerão as disposições do presente Código de Obras e da Lei de Zoneamento, e as seguintes condições específicas<sup>(19)</sup>:  
... ]]

IV - serão dotadas de compartimentos destinados a instalação de depósito de lixo, localizada nas áreas de uso comum, perfeitamente vedada por dispositivo de fechamento automático, apresentando boas condições de limpeza e lavagem, e fácil acesso para o serviço de coleta de lixo<sup>(19)</sup>;

**art.102º** - Os hotéis e estabelecimentos de hospedagem obedecerão as disposições do presente Código de Obras e da Lei de Zoneamento, e as seguintes condições específicas<sup>(19)</sup>:  
... ]]

VIII - possuirão instalação de coleta de lixo de acordo com as exigências previstas para edificações residenciais multifamiliares deste Código<sup>(19)</sup>;

**art.105º** - Os hospitais, casas de saúde e estabelecimentos congêneres obedecerão as disposições do presente Código de Obras e da Lei de Zoneamento, e as seguintes condições específicas<sup>(19)</sup>:  
... ]]

XVII - terão compartimentos destinados a instalações para a coleta, processamento e remoção de lixo, que garantam perfeita assepsia e higiene<sup>(19)</sup>;

Apesar da lei Federal 12.305/2010 não apresentar detalhamento relativo às estruturas de acondicionamento e/ou armazenamento de resíduos, o Art. 10º estabelece que incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do SISNAMA, do SNVS e do SUASA, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido na Lei, desta forma o código de obras do município não está em contraposição à lei Federal.

#### 31.1.1.3 Lei ordinária 1691/2010

*Caput* Institui o Código Ambiental do Município de Paty do Alferes<sup>(32)</sup>.

O código municipal apresenta em seu artigo 94º os seguintes pontos em relação aos resíduos sólidos: Quanto às proibições:

Legislação Municipal	Legislação Federal
... ]]	... ]]
II - a queima e a deposição final de lixo a céu aberto <sup>(32)</sup> ;	I - lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos <sup>(39)</sup> ;
III - o lançamento de lixo ou resíduos de qualquer natureza em água de superfície ou subterrânea, sistema de drenagem de águas pluviais e áreas erodidas <sup>(32)</sup> ;	II - lançamento <i>in natura</i> a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração <sup>(39)</sup> ;
IV - depósito e destinação final de resíduos tóxicos e radioativos produzidos fora do Município <sup>(32)</sup> .	III - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade <sup>(39)</sup> ;
	IV - outras formas vedadas pelo poder público <sup>(39)</sup> .
	§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 <sup>(39)</sup> .
	§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 <sup>(39)</sup> .

Nota-se que a legislação federal prevê em casos de emergências a queima a céu aberto, enquanto a municipal proíbe sob qualquer circunstância. Devido à abrangência territorial da legislação federal, também são abordados os rejeitos oriundos da mineração de minérios metálicos, particularidade que não é a realidade no município.

Quanto aos resíduos especiais o artigo 95º da legislação municipal cita:

**art.95º** - Os resíduos sólidos de natureza tóxica, bem como os que contêm substâncias inflamáveis, corrosivas, explosivas, radioativas e outras consideradas prejudiciais, deverão receber, antes de sua deposição final, tratamento ou condicionamento adequado e específico, nas condições estabelecidas em normas técnicas e na legislação vigente<sup>(32)</sup>.

§1º Obedecerão aos mesmos critérios os resíduos potencialmente portadores de agentes patogênicos, inclusive de estabelecimentos hospitalares e congêneres, assim como alimentos e outros produtos quando impróprios ao consumo humano<sup>(32)</sup>.

§2º É obrigatória a elaboração e a execução de plano de gerenciamento de resíduos sólidos nos estabelecimentos de serviços de saúde<sup>(32)</sup>.

§3º É obrigatória a incineração dos resíduos sépticos de serviços de saúde, bem como sua adequada coleta e transporte, sempre em observância às normas técnicas pertinentes<sup>(32)</sup>.



Porém o artigo não possui equivalente na PNRS, a qual não positiva o tratamento de resíduos sólidos perigosos antes de sua disposição final. Em relação à exigência da elaboração de plano de gerenciamento de resíduos a PNRS é mais abrangente contemplando além dos serviços de saúde, os serviços de:

- Saneamento;
- Industriais;
- Mineração;
- Transporte;
- Construção Civil;
- Grandes geradores.

Quanto à coleta seletiva:

#### Legislação Municipal

**art.96º** - O Poder Público Municipal estimulará e privilegiará a coleta seletiva e a reciclagem de lixo<sup>(32)</sup>.

**art.97º** - O Poder Público Municipal incentivará, junto à iniciativa privada e às organizações da sociedade civil, a realização de estudos, projetos e atividades que proponham a reciclagem dos resíduos sólidos<sup>(32)</sup>.

**Parágrafo único** O Poder Público poderá desenvolver mecanismos que propiciem e estimulem a reciclagem mediante benefícios fiscais<sup>(32)</sup>.

O município apesar de não possuir um plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, já estabelece uma relevância para a coleta seletiva por meio de incentivos econômicos, em harmonia com a PNRS, fato este, que estabelece prioridade ao acesso de recursos oriundos da união, conforme consta no §1º do artigo 18º:

[...]

§1º Serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no *caput* os Municípios que<sup>(32)</sup>:

[...]

- I - implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda<sup>(32)</sup>.

A Lei complementar 1691/2010 em seu artigo 98º aborda sobre o abrigo de resíduos para edificações multifamiliares.

**art.98º** - Todas as edificações multifamiliares devem dispor de área própria para depósito de lixo, que deverá estar de acordo com as normas municipais<sup>(32)</sup>.

A PNRS não aborda essas especificidades.

Em relação à disposição final sobre o solo:

#### Legislação Municipal

**art.99º** - A utilização do solo como destino final dos resíduos potencialmente poluentes, deverá ser feita de forma apropriada, estabelecida em projetos específicos de transporte e destino final, aprovados pelo órgão competente, ficando vedada a simples descarga ou depósito, seja em propriedade pública ou particular<sup>(32)</sup>.

Ambas as leis positivam que a disposição no solo deve ser realizada de forma ambientalmente adequada, embora a PNRS seja mais generalista, não abordando a aprovação de órgão competente.

#### 31.1.1.4 Lei orgânica do município de Paty do Alferes, promulgada em 23 de abril de 1990. Atualizada em março de 2018

A lei orgânica do município trata dos resíduos sólidos apenas em seu artigo Art. 245º o qual dispõe que para efeito do disposto no art. 232º o Município cuidará para que seja instalada em seu território usina de reciclagem de lixo.

**art.232º** - Todos tem direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se a todos, e em especial ao Poder Público, o dever de defendê-lo, zelar por sua recuperação e proteção em benefício das gerações atuais e futuras<sup>(33)</sup>.

**Parágrafo único** A política de meio-ambiente será definida pelo Poder Público, com a participação da sociedade que se dará através das entidades civis envolvidas, participantes do Conselho Municipal do Meio Ambiente, que apresentará propostas e sugestões aos poderes constituídos gestores da política ambiental e de preservação<sup>(33)</sup>.

Apesar do Art. 232º da lei municipal não explicitar de que forma o município cuidará para que ocorra a instalação de uma usina de reciclagem no território municipal, a PNRS em seu Art. 44º prevê as possíveis formas de incentivos.

A Tabela 94 relaciona todos os pontos abordados no artigo 44º e quais incentivos melhor se adequam ao município para atender o disposto no artigo 232º da Lei Orgânica Municipal.

Tabela 94 – Relação de pontos abordados no artigo 44º da PNRS

PJ/Projetos	Incentivos		
	Fiscais	Financeiros	Creditícios
Indústrias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empresas dedicadas à limpeza urbana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Entidades dedicadas à</b>			
Reutilização	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tratamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reciclagem	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Projetos relacionados à ciclo de vida dos produtos</b>			
Sem parceria com cooperativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Com parceria com cooperativa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Com outras associações de catadores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fonte: Engebrax, 2020

#### 31.1.1.5 Lei nº 2631, de 03 de Dezembro de 2019

**Caput** Dispõe sobre a regulamentação do serviço público de coleta seletiva solidária dos resíduos recicláveis no município de Paty do Alferes e dá outras providências<sup>(29)</sup>.

A lei municipal dispõe sobre a regulamentação do Serviço Público de Coleta Seletiva Solidária dos Resíduos Recicláveis no Município de Paty do Alferes, na forma do disposto no Inciso II, do art. 36º da Lei Federal n.º 12.305 de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS.

A lei municipal em seu Art. 2º aborda os objetivos do serviço público de coleta seletiva solidária dos resíduos recicláveis:

- I - promover a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, preservar o meio ambiente e reduzir custos com a limpeza urbana do município, introduzindo ações modificadoras do comportamento e cultura dos municípios perante os resíduos que geram<sup>(29)</sup>;
- II - incentivar o envolvimento dos municípios, instituições comerciais e sociais com a ação de cooperativas e/ou associações, que tenham por atividade fim a promoção da coleta seletiva<sup>(29)</sup>;
- III - propiciar a auto sustentabilidade dos serviços de coleta, destinação correta e descarte de resíduos sólidos recicláveis domiciliares e institucionais no município<sup>(29)</sup>;
- IV - trabalhar pela proteção e conservação do meio ambiente e combate à poluição<sup>(29)</sup>;
- V - evitar o descarte irregular do resíduo domiciliar e comercial para melhoria das condições sanitárias tendo como resultado a excelência das condições de saúde pública no Município de Paty do Alferes<sup>(29)</sup>;
- VI - reduzir o volume de Resíduos Sólidos Urbanos destinados ao Aterro Sanitário<sup>(29)</sup>.

A legislação municipal está fundamentada na PNRS, como evidenciado no art.2º, ambas possuem como objetivos a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, a promoção da coleta seletiva, envolvimento da sociedade, dentre outros.

A lei municipal em seus Art. 6º e 7º atende aos principais princípios da Lei nº 11.445/2007 que são a universalização ao acesso dos serviços de manejo e gestão dos resíduos sólidos, a eficiência e sustentabilidade econômica e o controle social, conforme segue:

Art. 6º - O planejamento do serviço público de coleta seletiva de lixo seco reciclável será desenvolvido visando à universalização de seu alcance, com a consideração, entre outros, dos seguintes aspectos:

- I - Necessidade de atendimento de todos os roteiros possíveis na área atendida pela coleta regular no município e de todos os Postos de Coleta Solidária estabelecidos previamente<sup>(29)</sup>.
- II - Setorização da coleta seletiva e dos Pontos de Entrega Voluntária com uso a eles cedido<sup>(29)</sup>.

**Parágrafo único** - O planejamento do serviço definirá, em função do avanço geográfico da implantação da coleta seletiva solidária, sempre que possível, o desenvolvimento das ações inibidoras das práticas descritas no Art. 5º, 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<sup>(29)</sup>;

Art. 7º - O planejamento e o controle do serviço público de coleta seletiva serão de responsabilidade da instância de gestão definida em ato de regulamentação próprio, garantida, sempre que possível, a participação das Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis e de outras instituições sociais envolvidas com a temática<sup>(29)</sup>.

As Associações e/ou Cooperativas de Catadores contratadas pelo município poderão receber subsídio financeiro pela prestação dos serviços de coleta, triagem, prensagem, pesagem e destinação final do lixo seco, bem como para os serviços que envolvam a compostagem de resíduos orgânicos, em consonância com a PNRS.

O Art. 10º da lei municipal em seu parágrafo único define que na forma do disposto no Inciso V do art. 36º da Lei Federal n.º 12.305 de 02/09/2010, Inciso XIV, art. 3º do mesmo diploma legal, o município



evitará esforços visando à promoção da compostagem da fração orgânica dos resíduos, principalmente os restos de poda e galhadas (resíduo verde), entendendo ser este um processo de reciclagem.

Quanto a Educação Ambiental a lei municipal em seu Art. 4º, § 2º, estabelece que caberá à Secretaria de Meio Ambiente desenvolver programas específicos de informação e Educação Ambiental voltados aos munícipes atendidos, podendo estabelecer parcerias com outras Secretarias Municipais e o Setor de Comunicação Social para tal fim.

### 31.1.1.6 Lei complementar nº 010 de 10 de Outubro de 2006

**Caput** Dispõe sobre a política urbana do município, instituindo o plano diretor da cidade de Paty do Alferes<sup>(18)</sup>.

O Plano Diretor dispõe sobre as diretrizes e instrumentos instituídos pela Lei Federal 10.257/2001, Estatuto da Cidade, estabelecendo as normas e procedimentos para a realização da política urbana do Município, fixa as suas diretrizes, prevê instrumentos para a sua execução e define políticas setoriais e seus programas, buscando o pleno atendimento das funções sociais da Cidade de Paty do Alferes.

O programa de limpeza urbana descrito no título VII, capítulo IV, seção III, subseção III, contempla os seguintes aspectos:

Art. 206º O programa de limpeza urbana terá o seguinte conteúdo mínimo<sup>(18)</sup>:

- I - tratamento de resíduos sólidos, mediante a instalação de usinas de reciclagem e compostagem, em complementação às operações de destinação final do lixo<sup>(18)</sup>;
- II - implantação do programa nas comunidades de baixa renda, condicionada à manifestação do órgão de limpeza urbana quanto à estratégia, métodos e técnicas a serem adotados<sup>(18)</sup>;
- III - implantação gradual do sistema de coleta seletiva do lixo, para separação do lixo orgânico daquele reciclável, precedida de campanha educativa que a viabilize<sup>(18)</sup>;
- IV - garantia de manipulação adequada de lixo patogênico, tóxico ou perigoso em geral<sup>(18)</sup>.

Parágrafo único. O Poder Público poderá exigir de estabelecimentos produtores dos tipos de lixo referidos no inciso IV processamento que garanta a eliminação dos riscos para a saúde pública e o meio ambiente<sup>(18)</sup>.

A lei do plano diretor municipal está de acordo com a lei federal 12.305/2010, com vistas em seu Art. 6º que define os princípios da PNRS, quanto a reciclagem podemos destacar:

[...]

- 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<sup>(39)</sup>;

Além disso o Art. 7º da lei federal apresenta os objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que se encontram em harmonia com a lei municipal. Objetivos da PNRS:

- I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental<sup>(39)</sup>;
- II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos<sup>(39)</sup>;
- III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços<sup>(39)</sup>;
- IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais<sup>(39)</sup>;
- V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos<sup>(39)</sup>;
- VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados<sup>(39)</sup>;
- VII - gestão integrada de resíduos sólidos<sup>(39)</sup>;
- 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<sup>(39)</sup>;
- IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos<sup>(39)</sup>;
- 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<sup>(39)</sup>;
- XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para<sup>(39)</sup>:
  - a) produtos reciclados e recicláveis<sup>(39)</sup>;
  - b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis<sup>(39)</sup>;
- XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos<sup>(39)</sup>;
- XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto<sup>(39)</sup>;
- 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<sup>(39)</sup>;
- XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável<sup>(39)</sup>.

A lei federal 12.305/2010, no Art. 18º, em seu parágrafo 1º, destaca no inciso II que serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no *caput* os Municípios que:

[...]

- I - 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<sup>(39)</sup>.

[...]

O Art. 36º da PNRS dispõe 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<sup>(39)</sup>;
- II - estabelecer sistema de coleta seletiva<sup>(39)</sup>;
- 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<sup>(39)</sup>;
- IV - realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do § 7º do art. 33º, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial<sup>(39)</sup>;
- V - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido<sup>(39)</sup>;
- VI - dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos<sup>(39)</sup>.

§ 1º Para o cumprimento do disposto nos incisos I a IV do *caput*, o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação<sup>(39)</sup>.

§ 2º A contratação prevista no § 1º é dispensável de licitação, nos termos do inciso XXVII do art. 24º da Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993<sup>(39)</sup>.

Em relação a garantia de manipulação adequada dos resíduos perigosos apontada na lei municipal, está de acordo com a lei federal 12.305/2010, que em seu Art. 37º define que:

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<sup>(39)</sup>.

### 31.1.2 Na área de educação ambiental

#### 31.1.2.1 Lei ordinária 1691/2010

**Caput** Institui o Código de Meio Ambiente do Município de Paty do Alferes, dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente - SISMAMA e procedimentos para o licenciamento ambiental<sup>(32)</sup>.

Quanto à educação ambiental o Art. 51º estabelece que a educação ambiental seja um instrumento essencial em todos os níveis de ensino da rede municipal e na dimensão formal e não formal na conscientização pública, para que a população atue como guardiã do meio ambiente, devendo o Município:

- I - promover e apoiar ações de educação ambiental em todos os níveis de ensino da rede escolar municipal e junto à sociedade de uma maneira geral<sup>(32)</sup>;
- II - articular-se com entidades públicas e não governamentais para o desenvolvimento de ações educativas na área ambiental, no âmbito do Município<sup>(32)</sup>;
- III - desenvolver programas de formação e capacitação de recursos humanos, enfatizando as características e os problemas ambientais do Município, para melhor desempenho na preservação, conservação, recuperação, monitoramento e auditorias ambientais no Município de Paty do Alferes<sup>(32)</sup>;
- IV - desenvolver campanhas educativas junto à população sobre a problemática socioambiental, global e local<sup>(32)</sup>;
- V - desenvolver programas ambientais que visem à educação ambiental por meio de atividade culturais e artísticas<sup>(32)</sup>;
- VI - Desenvolver programas de conscientização quanto ao uso inadequado de insumos agrícolas<sup>(32)</sup>.

A Constituição Federal no Art. 225º, inciso VI, dispõe que deve-se promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. A lei municipal atende a essas premissas da Constituição Federal, quanto a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino, além da conscientização da sociedade de maneira geral.

A Lei Federal nº 9.795/99, Lei da Educação Ambiental, apresenta em seu artigo primeiro que:

Entendem-se por educação ambiental 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<sup>(41)</sup>.

A legislação municipal aponta os mecanismos para atingir os objetivos preconizados na Lei Federal. Porém o código municipal não traz o conceito de sustentabilidade, que visa o uso sustentável dos recursos naturais em atendimento não só das necessidades da geração presente, mas dar possibilidade às gerações futuras de suprirem as suas.

É importante ressaltar que o código municipal aponta o dever do município em articular-se com entidades públicas e não governamentais para o desenvolvimento de ações educativas na área ambiental, assim como a Lei Federal em seu Art. 5º traz como objetivo o estímulo à cooperação.

### 31.1.2.2 Lei nº 2631, de 03 de Dezembro de 2019

**Caput** Dispõe sobre a regulamentação do serviço público de coleta seletiva solidária dos resíduos recicláveis no município de Paty do Alferes e dá outras providências<sup>(27)</sup>.



Quando a Educação Ambiental a lei municipal em seu Art. 4º, § 2º, estabelece que caberá à Secretaria de Meio Ambiente desenvolver programas específicos de informação e Educação Ambiental voltados aos municípios, podendo estabelecer parcerias com outras Secretarias Municipais e o Setor de Comunicação Social para tal fim.

A legislação municipal vai ao encontro do que é preconizado no Art. 1º da Lei Federal nº 9.795/99, que entende que os processos de educação ambiental devem ser aplicados a toda coletividade, para a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas a preservação do meio ambiente.

### 31.1.2.3 Lei nº 1066 de 04 de março de 2004

**Caput** Dispõe sobre a inclusão na rede de ensino municipal de Paty do Alferes da Política Municipal de Educação Ambiental e dá outras providências<sup>(23)</sup>.

A lei municipal institui a Política de Educação Ambiental na rede de ensino do Município de Paty do Alferes, com a finalidade de promover a educação, a conscientização dos alunos e o engajamento de seus pais quanto a temática da conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

Ao tratar a temática ambiental não apenas com os alunos, mas buscando engajar os pais desses alunos, a legislação municipal atende ao disposto no Art. 2º da lei Federal nº 9.795/99:

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<sup>(41)</sup>.

O Art. 4º da lei municipal complementa este princípio ao prever que se realize ações de educação ambiental que visem a recuperação e a conservação do meio ambiente, assim como a conscientização da população do entorno das áreas a serem trabalhadas.

A capacitação dos profissionais da educação é tratada na lei municipal em seu Art. 5º:

Art. 5º - A educação ambiental deverá constar dos cursos de qualificação do professorado, a fim de capacitá-los para tal disciplina, dando enfoque maior nas relações entre o meio social e natural do Município<sup>(41)</sup>.

A lei federal no Art. 8º define que uma das linhas de atuação da PNEA deve ser a capacitação de recursos humanos, assim a lei municipal se apresenta em consonância com a lei federal.

### 31.1.2.4 Lei nº 2.836 de 14 de dezembro de 2021

**Caput** Altera a lei n.º 1.066 de 04 de março de 2004 que dispõe sobre a inclusão na rede de ensino municipal de Paty do Alferes da política municipal de educação ambiental e dá outras providências.<sup>(17)</sup>

A lei municipal 2.836/2021 atualiza a redação da lei anterior que institui o Programa de Educação Ambiental na rede de ensino do Município de Paty do Alferes, com a finalidade de promover a educação, a conscientização dos alunos e o engajamento da população em geral quanto a temática da conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

Ao tratar a temática ambiental não apenas com os alunos, mas buscando engajar da população em geral, a legislação municipal atende ao disposto no Art. 2º da lei Federal nº 9.795/99:

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<sup>(17)</sup>.

O Art.6º da lei municipal complementa este princípio ao definir que a educação ambiental não-formal são as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre a temática ambiental e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio-ambiente, realizadas à margem das instituições escolares.

A capacitação dos profissionais da educação é tratada na lei municipal em seu Art. 7º:

Art. 7º O Poder Executivo fica autorizado a promover cursos de qualificação de seus servidores, principalmente os das Secretarias de Educação e de Meio Ambiente, na área de educação ambiental, a fim de capacitá-los para tal disciplina, dando enfoque maior nas relações entre o meio social e natural do Município<sup>(17)</sup>.

A lei federal no Art. 8º define que uma das linhas de atuação da PNEA deve ser a capacitação de recursos humanos, assim a lei municipal se apresenta em consonância com a lei federal.

### 31.1.3 Na área de saneamento básico

#### 31.1.3.1 Lei ordinária 1691/2010

**Caput** Institui o Código de Meio Ambiente do Município de Paty do Alferes, dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente - SISMAMA e procedimentos para o licenciamento ambiental municipal<sup>(30)</sup>.

O código de meio ambiente do município de Paty do Alferes se apresenta como uma legislação ampla, detalhada e moderna quanto aos resíduos sólidos e congêneres, aborda as temáticas do fundo municipal de meio ambiente, da educação ambiental, do saneamento básico além de um capítulo específico para os resíduos sólidos.

Já em seu Art. 7º trata do Sistema Municipal de Meio Ambiente que institui toda a política ambiental do Município, abrangendo o poder público e as comunidades locais, no Art. 8º define os integrantes do Sistema Municipal de Meio Ambiente:

I - Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMDEMA: órgão consultivo e deliberativo em questões referentes à preservação, conservação, defesa e recuperação do meio ambiente<sup>(30)</sup>;

II - A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável, Ciência, Tecnologia e Inovação: órgão de execução programática, que tem a seu encargo a orientação técnica e atividades concernentes à preservação e conservação ambiental, no território municipal<sup>(30)</sup>.

Referente ao Fundo Municipal de Meio Ambiente no Art. 43º dispõe que o Fundo Municipal de Meio Ambiente - FMMA, instituído pela Lei 1.409, de 24 de maio de 2007 do Município de Paty do Alferes tem por objetivo financiar os projetos que visem ao uso racional e sustentado dos recursos naturais, bem como a implantação de ações voltadas à defesa, manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental, no sentido de elevar a qualidade de vida dos habitantes do município, vedada a sua utilização para pagamento de pessoal da administração pública direta ou indireta, ou de despesas de custeio de sua finalidade.

Além disso, o Art. 44º define que os recursos financeiros destinados ao FMMA serão depositados obrigatoriamente em conta bancária vinculada, em agência de banco oficial sob a denominação "Fundo Municipal de Meio Ambiente". Como já vimos anteriormente a Lei municipal 1409/2007 se encontra em consonância com a legislação federal.

O tema do saneamento básico é abordado nos artigos 89º, 90º, 91º, 92º e 93º:

**art.89º** - É obrigatório aos proprietários de imóveis, uni familiares, multifamiliares, comerciais ou industriais, providenciar a instalação de sistema de tratamento primário de esgoto sanitário até o limite da propriedade, quando da existência de sistema público de saneamento<sup>(30)</sup>.

**art.90º** - Onde não existir rede pública de coleta de esgotos, será obrigatória a instalação e o uso sistema de fossa, filtro e sumidouro, de acordo com as normas técnicas, sendo sua instalação e manutenção de responsabilidade dos respectivos proprietários<sup>(30)</sup>.

**art.91º** - No caso de loteamento, condomínio, conjunto residencial, ou qualquer outra forma de incentivo à aglomeração de casas ou estabelecimentos, caberá ao responsável pelo empreendimento prover toda a infraestrutura necessária, incluindo o tratamento de esgoto<sup>(30)</sup>.

**Parágrafo único** Os projetos de que trata o *caput* deste artigo deverão contemplar os sistemas de tratamento de esgoto, quanto ao seu dimensionamento, permeabilidade do solo e profundidade do lençol freático, de acordo com as normas técnicas estabelecidas<sup>(30)</sup>.

**art.92º** - É proibido o lançamento de esgoto sem tratamento prévio em rios, lagoas, lagos, estuários ou na rede coletora de águas pluviais<sup>(30)</sup>.

**art.93º** - Os dejetos provenientes de fossas sépticas dos sanitários dos veículos de transporte rodoviário, assim como das estações de tratamento de água e de esgoto, deverão ser transportados por veículos adequados e lançados em locais devidamente licenciados<sup>(30)</sup>.

A lei municipal está em conformidade com a PNSB, em especial com o Decreto Nº 7.217, de 21 de junho de 2010 que regulamenta a Lei no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.

Por serem leis de âmbitos diferentes, código de meio ambiente e política de saneamento é natural que a Lei ordinária 1691/2010, esteja omissa em certos aspectos, como exposto na Tabela 95.

**Tabela 95** – Comparativo entre os pontos abordados na PNSB e contemplados no Código Municipal de Meio Ambiente

Itens	Código Municipal de Meio Ambiente
<b>Art. 10º</b>	
Remuneração com base no volume de água utilizado	<input type="checkbox"/>
<b>Art. 11º</b>	
Obrigatoriedade de conexão à rede pública	<input checked="" type="checkbox"/>
Soluções individuais em locais sem rede	<input checked="" type="checkbox"/>
Previsão de prazo	<input type="checkbox"/>
Sanções por ausência de ligação	<input type="checkbox"/>
Subsídios para famílias de baixa renda	<input type="checkbox"/>

Fonte: Engebrax, 2020.

### 31.1.3.2 Lei 1409/2007

**Caput** Cria o fundo municipal de meio ambiente e dá outras providências<sup>(24)</sup>.

Esta lei institui o Fundo Municipal de Meio Ambiente - FMMA, a qual está em consonância com a Lei Federal n. 4.320, de 17/3/1964, que em quatro artigos trata dos chamados fundos especiais:

**art.71º** - Constitui fundo especial o produto de receitas especificadas que, por lei, se vinculam à realização de determinados objetivos ou serviços, facultada a adoção de normas peculiares de aplicação<sup>(24)</sup>.

**art.72º** - A aplicação das receitas orçamentárias vinculadas a fundos especiais far-se-á através de dotação consignada na Lei de Orçamento ou em créditos adicionais<sup>(24)</sup>.

**art.73º** - Salvo determinação em contrário da lei que o instituiu, o saldo positivo do fundo especial apurado em balanço será transferido para o exercício seguinte, a crédito do mesmo fundo<sup>(24)</sup>.

**art.74º** - A lei que instituir fundo especial poderá determinar normas peculiares de controle, prestação e tomada de contas, sem, de qualquer modo, elidir a competência específica do Tribunal de Contas do órgão equivalente<sup>(24)</sup>.

A Lei Federal n. 4.320/1967, ainda em vigor (à exceção de alguns dispositivos revogados por preceitos da Constituição de 1988, da LRF e pelas Leis de Diretrizes Orçamentárias) tem o status de lei complementar prevista no artigo 165, § 9º, II, da Constituição Federal. Corresponde à lei reguladora dos fundos, tratando das condições para a sua instituição e funcionamento.

O diploma legal em questão distingue as receitas e as despesas dos fundos especiais das receitas e despesas de órgãos e entidades da administração, como as autarquias. Os fundos e as autarquias são tratados em títulos separados, por serem categorias diferentes.

A legislação municipal no art. 2º apresenta as fontes de recursos que compõe o fundo e o art. 4º aponta onde esses recursos serão aplicados, assim como preconizado no art. 71º da lei federal.



O art. 6º da lei municipal expressa que o orçamento do Fundo Municipal de Meio Ambiente evidenciará as políticas e o programa aprovado pelo Conselho Municipal em Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA, observados o Plano Plurianual e a Lei de Diretrizes Orçamentárias, além disso o orçamento do Fundo integrará o orçamento do Município em observância ao princípio da Unidade, deste modo atendendo ao art. 72º da lei federal.

O art. 9º da Lei 1409/2007 destaca que a escrituração contábil da prestação de contas e o orçamento do Fundo serão efetuados pelos órgãos da Secretaria Municipal de Fazenda, a contabilidade emitirá relatórios mensais de gestão, inclusive dos custos dos serviços e os relatórios produzidos passarão a integrar a contabilidade geral do Município, estando em consonância com o art. 74º da lei federal.

### 31.1.3.3 Lei 22/2006

**Caput** Estabelece a nova estrutura administrativa da prefeitura municipal de Paty do Alferes, cria, extingue e altera denominações de cargos e órgãos que especifica e dá outras providências<sup>(28)</sup>.

Esta lei municipal em seu Art. 3º cria a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e, conseqüentemente, o cargo de Secretário Municipal de Meio Ambiente.

Disponer de um órgão para tratar a questão ambiental é elemento básico para implementar as políticas ambientais no município. As políticas públicas de meio ambiente são competência comum de todos os entes federados e devem envolver a sociedade, tal como prevê a Constituição Federal. O arranjo institucional previsto para a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) é o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), é constituído pelos órgãos e entidades na União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e as fundações do Poder Público que são responsáveis pela proteção ambiental.

### 31.1.3.4 Lei nº 1415 de 10 de Julho de 2007

**Caput** Cria o Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMDEMA e dá outras providências<sup>(25)</sup>.

A lei municipal cria um mecanismo de controle social, dentre outras atribuições, conforme disposto no artigo:

Art. 1º Fica criado o Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMDEMA, órgão consultivo e de assessoramento da Prefeitura Municipal de Paty do Alferes, em questões referentes ao planejamento, formulação e aplicação da política do meio ambiente do Município, na fiscalização das ações governamentais e nas decisões da matéria de sua competência<sup>(25)</sup>.

Parágrafo Único - O conselho Municipal de Meio Ambiente é órgão deliberativo e normativo, no âmbito de sua competência, sobre questões ambientais propostas nesta e nas demais leis correlatas do Município<sup>(25)</sup>.

A criação do Conselho de Meio Ambiente, envolve e mobiliza a população do município. Com acesso às informações necessárias, cidadãos e cidadãs passam a conhecer seus direitos e deveres e se sentem responsáveis pela qualidade ambiental do lugar em que vivem. O Conselho destina-se a colocar em torno da mesma mesa os órgãos públicos, os setores empresariais e políticos e as organizações da sociedade civil no debate e na busca de soluções para o uso dos recursos naturais e para a recuperação dos danos ambientais.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente tem a função de opinar e assessorar o poder executivo municipal, suas secretarias e o órgão ambiental municipal, nas questões relativas ao meio ambiente. Nos assuntos de sua competência, é também um fórum que tem caráter deliberativo, consultivo e normativo. A Lei Federal 12.305/2010 traz para efeitos da lei que:

**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<sup>(39)</sup>;

**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<sup>(39)</sup>.

Além disso, no inciso XIV do artigo 8º da referida lei, fica definido que são instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros, os órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos.

Dessa maneira, a lei municipal cria um mecanismo que garante a participação social na elaboração do PMGIRS, com uma representatividade organizada e efetiva na condução das atividades necessárias, bem como no acompanhamento da sua implementação.

### 31.1.3.5 Lei nº 2184 de 29 de junho de 2015, alterada pela lei municipal nº 2634 de 13 de dezembro de 2019

**Ementa:** Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Paty do Alferes<sup>(26)</sup>.

A lei municipal aprova e institui o Plano de Saneamento Básico do Município de Paty do Alferes, contemplando o diagnóstico da situação dos serviços de abastecimento de água, esgoto sanitário e drenagem urbana, estabelecendo as diretrizes, os objetivos, as metas e as ações a serem adotadas pelo município para a universalização e melhoria da eficiência na prestação dos serviços.

A Lei Federal nº 11.445, de 5 de Janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, em seu Art. 3º considera para os efeitos da Lei:

I - saneamento básico: conjunto de serviços, infra-estruturas e instalações operacionais de<sup>(38)</sup>;

- a) abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição<sup>(38)</sup>;
  - b) esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente<sup>(38)</sup>;
  - c) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas<sup>(38)</sup>;
  - d) drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas: conjunto de atividades, infra-estruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas<sup>(38)</sup>;
- ... ]]

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Paty do Alferes contempla três eixos do saneamento, excetuando-se o eixo da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, que será atendido com a elaboração do presente Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, conforme previsto na lei federal nº 12.305/2010 em seu artigo 19º, parágrafo 1º:

... ]]

§1º - O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007, respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do caput e observado o disposto no § 2º, todos deste artigo<sup>(39)</sup>.

... ]]

### 31.1.3.6 Lei complementar nº 010 de 10 de Outubro de 2006

**Caput** Dispõe sobre a política urbana do município, instituindo o plano diretor da cidade de Paty do Alferes<sup>(17)</sup>.

O Plano Diretor do município de Paty do Alferes em seu título VII, capítulo I, subseção I, apresenta o sistema de gestão ambiental do município, conforme os artigos:

Art. 122. O sistema de gestão ambiental é integrado<sup>(17)</sup>:

- I - pelos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e de Proteção do Patrimônio Cultural<sup>(17)</sup>;
- II - pelos Fundos de Conservação Ambiental e do Patrimônio Cultural<sup>(17)</sup>;
- III - por entidade a ser criada por lei que funcionará como órgão executivo e de suporte técnico-administrativo ao sistema<sup>(17)</sup>;

Art. 125. O sistema de gestão ambiental compreenderá<sup>(17)</sup>:

- I - a formulação e a execução de programas e projetos de interesse da proteção, recuperação e conservação do patrimônio cultural e ambiental, diretamente ou mediante convênio<sup>(17)</sup>;

... ]]

A integração dos conselhos municipais de meio ambiente e de proteção do patrimônio cultural ao sistema de gestão ambiental colabora para a participação social nas políticas públicas de gestão ambiental do município de Paty do Alferes, estando em consonância com o Art. 8º da lei federal 12.305/2010.

Quanto aos fundos de conservação ambiental e do patrimônio cultural a lei municipal apenas estabelece que esses façam parte do sistema de gestão ambiental, não havendo contraposição a lei federal n. 4.320/1967, que regula os fundos, trata das condições para a sua instituição e funcionamento.

## 31.2 Integração da Legislação Estadual com a Legislação Municipal

### 31.2.1 Na área de resíduos sólidos

#### 31.2.1.1 Lei complementar 8/2004

**Caput** Dispõe sobre o Código Municipal de Posturas e dá outras Providências<sup>(20)</sup>.

O código de posturas do município de Paty do Alferes trata da temática de gestão e manejo dos resíduos sólidos apenas no artigo 6º, quanto à competência do município em fiscalizar. A Lei Nº 4191, de 30 de setembro de 2003 Republicada no D.O. - P.II, de 02/10/2003 dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos e dá outras providências, em seu artigo 17º define que as ações de fiscalização visando o cumprimento das disposições desta Lei, seu regulamento e demais normas destes decorrentes, são de responsabilidade do Órgão Estadual de Meio Ambiente e do Órgão Municipal do Meio Ambiente, no limite de suas atribuições, da Vigilância Sanitária e dos Poderes Municipais, respeitadas suas especificidades e competências, desta forma a lei estadual e municipal se encontram compatíveis.

O Código de Posturas de Paty do Alferes não traz regras que poderiam levar soluções para diversos problemas do município, tais como: entulho na rua, resíduos acondicionados ou armazenados em calçadas, limpeza de terrenos, dentre outros.

#### 31.2.1.2 Lei complementar 4/1994

**Caput** Cria o Código de Obras do Município de Paty do Alferes<sup>(19)</sup>.

O código de obras municipal aborda a questão dos resíduos sólidos apenas na seção referente às edificações residenciais multifamiliares, nos artigos 98º, 102º e 105º, com enfoque na obrigatoriedade da construção de estruturas físicas para armazenamento temporário de resíduos sólidos. O código municipal está em consonância com a PERS, com fulcro nos seguintes artigos:



**art. 5º** - Os resíduos sólidos provenientes de serviços de saúde portadores de agentes patogênicos deverão ser adequadamente acondicionados, conduzidos em transporte especial, e deverão ter tratamento e destinação final adequados, atendendo às normas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e às condições estabelecidas pelo órgão estadual responsável pelo licenciamento ambiental, respeitadas as demais normas legais vigentes<sup>(19)</sup>.

**art. 8º** - As atividades geradoras de resíduos sólidos e executores, de qualquer natureza, são responsáveis pelo seu acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento, disposição final, pelo passivo ambiental oriundo da desativação de sua fonte geradora, bem como pela recuperação de áreas degradadas<sup>(19)</sup>.

**art. 9º** - A responsabilidade pela execução de medidas para prevenir e/ou corrigir a poluição e/ou contaminação do meio ambiente decorrente de derramamento, vazamento, lançamento e/ou disposição inadequada de resíduos sólidos é<sup>(19)</sup>:

I da atividade geradora dos resíduos, quando a poluição e/ou contaminação originar-se ou ocorrer em suas instalações ou em locais onde os resíduos foram acondicionados ou destinados pela geradora<sup>(19)</sup>;

II da atividade geradora de resíduos e da atividade transportadora, solidariamente, quando a poluição e/ou contaminação originar-se ou ocorrer durante o transporte<sup>(19)</sup>;

III da atividade geradora dos resíduos e da atividade executora de acondicionamento, de tratamento e/ou de disposição final dos resíduos, solidariamente, quando a poluição e/ou contaminação ocorrer no local de acondicionamento, de tratamento e/ou de disposição final<sup>(19)</sup>.

### 31.2.1.3 Lei ordinária 1691/2010

**Caput** Institui o Código de Meio Ambiente do Município de Paty do Alferes, dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente - SISMAMA e procedimentos para o licenciamento ambiental municipal<sup>(30)</sup>.

O código de meio ambiente do município de Paty do Alferes, conforme já apresentado anteriormente, se apresenta como uma legislação ampla, detalhada e moderna quanto aos resíduos sólidos e congêneres, aborda as temáticas do fundo municipal de meio ambiente, da educação ambiental, do saneamento básico além de um capítulo específico para os resíduos sólidos, não havendo dissonância em relação à legislação estadual.

O Art. 7º trata do Sistema Municipal de Meio Ambiente que institui toda a política ambiental do Município, abrangendo o poder público e as comunidades locais, no Art. 8º define os integrantes do Sistema Municipal de Meio Ambiente.

I Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMDEMA: órgão consultivo e deliberativo em questões referentes à preservação, conservação, defesa e recuperação do meio ambiente<sup>(30)</sup>;

II A Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável, Ciência, Tecnologia e Inovação: órgão de execução programática, que tem a seu encargo a orientação técnica e atividades concernentes à preservação e conservação ambiental, no território municipal<sup>(30)</sup>.

O Estado não tem legislação específica que regulamenta a criação de conselhos municipais, contudo a PERS em seu Art. 14º dispõe sobre a ação do Poder Público para implementação dos objetivos previstos PERS que será orientada pelas seguintes diretrizes: fomento à criação e articulação de fóruns e conselhos municipais e regionais para garantir a participação da comunidade no processo de gestão integrada dos resíduos sólidos.

Referente ao Fundo Municipal de Meio Ambiente no Art. 43º dispõe que o Fundo Municipal de Meio Ambiente - FMMA, instituído pela Lei 1.409, de 24 de maio de 2007 do Município de Paty do Alferes tem por objetivo financiar os projetos que visem ao uso racional e sustentado dos recursos naturais, bem como a implantação de ações voltadas à defesa, manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental, no sentido de elevar a qualidade de vida dos habitantes do município, vedada a sua utilização para pagamento de pessoal da administração pública direta ou indireta, ou de despesas de custeio de sua finalidade.

Além disso, o Art. 44º define que os recursos financeiros destinados ao FMMA serão depositados obrigatoriamente em conta bancária vinculada, em agência de banco oficial sob a denominação "Fundo Municipal de Meio Ambiente". Não há lei Estadual que regulamenta a criação de fundos especiais.

O código municipal apresenta seus dispositivos específicos quanto aos resíduos sólidos do artigo 94º ao 99º, abrangendo:

- Coleta, transporte, manejo, tratamento e destino final dos resíduos sólidos e semissólidos do Município, de forma a não causar danos ou agressões ao Meio Ambiente.

A lei municipal está em consonância com o Art. 3º da PERS, além disso ambas as leis apontam a proibição de queima e a disposição final de resíduos a céu aberto.

- Resíduos sólidos de natureza tóxica deverão receber, antes de sua deposição final, tratamento ou condicionamento adequado e específico.

A legislação estadual não aborda especificamente a questão do tratamento de resíduos tóxicos, exceto quanto ao resíduo dos serviços de saúde (art. 5º), devendo receber tratamento e destinação final atendendo às normas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

- Obrigatoriedade da elaboração e execução de plano de gerenciamento de resíduos sólidos nos estabelecimentos de serviços de saúde.

O art. 16º da PERS dispõe que as atividades licenciáveis no órgão ambiental estadual deverão apresentar o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PIGRS.

- Estímulo à coleta seletiva e à reciclagem de lixo.

A coleta seletiva e a reciclagem são princípios e objetivos da PERS (art. 12º e 14º), é fundamen-

tal para a redução dos resíduos que são destinados para disposição final em aterros, além disso minimiza o descarte irregular desses resíduos, assim protegendo o meio ambiente de possíveis contaminações. Outro fator a se destacar é o impacto social que gera, com a criação de emprego e renda, especialmente para as camadas mais carentes da população.

- O destino final dos resíduos potencialmente poluentes, deverá ser feito de forma apropriada.

A PERS tem como um de seus objetivos erradicar os lixões, evitando o agravamento dos problemas ambientais gerados pelos resíduos sólidos.

### 31.2.1.4 Lei orgânica do município de Paty do Alferes, promulgada em 23 de abril de 1990. Atualizada em março de 2018

A lei orgânica do município trata diretamente dos resíduos sólidos apenas em seu artigo Art. 245º o qual dispõe que para efeito do disposto no art. 232º o Município cuidará para que seja instalada em seu território usina de reciclagem de lixo.

**art. 232º** - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente saudável e equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, impondo-se a todos, e em especial ao Poder Público, o dever de defendê-lo, zelar por sua recuperação e proteção em benefício das gerações atuais e futuras<sup>(33)</sup>.

**Parágrafo único** A política de meio-ambiente será definida pelo Poder Público, com a participação da sociedade que se dará através das entidades civis envolvidas, participantes do Conselho Municipal do Meio Ambiente, que apresentará propostas e sugestões aos poderes constituídos gestores da política ambiental e de preservação<sup>(33)</sup>.

A Lei Orgânica municipal se encontra em consonância com a PERS, em especial com os seguintes artigos:

**art. 13º** - São objetivos da Política Estadual de Resíduos Sólidos<sup>(33)</sup>:

...II

VI estimular e valorizar as atividades de segregação na origem e coleta de resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis<sup>(33)</sup>;

VII estimular a implantação de novas tecnologias e processos não poluentes para tratamento, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos<sup>(33)</sup>.

**art. 14º** - A ação do Poder Público para implementação dos objetivos previstos nesta Lei será orientada pelas seguintes diretrizes<sup>(33)</sup>:

...II

IV incentivo à implantação de indústrias recicladoras de resíduos sólidos<sup>(33)</sup>;

### 31.2.1.5 Lei nº 2631, de 03 de Dezembro de 2019

**Caput** Dispõe sobre a regulamentação do serviço público de coleta seletiva solidária dos resíduos recicláveis no município de Paty do Alferes e dá outras providências<sup>(29)</sup>.

A legislação municipal está em consonância com a lei estadual nº 4.191, de 30 de Setembro de 2003, que dispõe sobre a política estadual de resíduos sólidos. Em relação a geração de resíduos sólidos é um dos princípios da lei estadual a minimização através da adoção de processos de baixa geração de resíduos e da reutilização e/ou reciclagem de resíduos sólidos, bem estimular e valorizar as atividades de segregação na origem e coleta de resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis; e estimular a implantação de novas tecnologias e processos não poluentes para tratamento, reciclagem e disposição final dos resíduos sólidos.

O incentivo a programas de habitação popular para retirar os moradores de lixões e de inserção social dos catadores e suas famílias é uma diretriz da lei estadual para atingir os objetivos previstos, da mesma forma a lei municipal em seu Art. 2º traz como objetivo a promoção à inclusão social dos catadores de materiais recicláveis, a preservação o meio ambiente e redução dos custos com a limpeza urbana do município, introduzindo ações modificadoras do comportamento e cultura dos municípios perante os resíduos que geram.

A lei estadual no Art. 22º-D 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<sup>(29)</sup>;

II - estabelecer sistema de coleta seletiva<sup>(29)</sup>;

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<sup>(29)</sup>;

IV - realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do §7º do Art. 22-A, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial<sup>(29)</sup>;

V - implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular, com os agentes econômicos e sociais, formas de utilização do composto produzido<sup>(29)</sup>;

VI - dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos<sup>(29)</sup>.

### 31.2.1.6 Lei complementar nº 010 de 10 de Outubro de 2006

**Caput** Dispõe sobre a política urbana do município, instituindo o plano diretor da cidade de Paty do Alferes<sup>(17)</sup>.

O programa de limpeza urbana de Paty do Alferes é descrito no título VII, capítulo IV, seção III, subseção III, em seu Art. 206º e está de acordo com a PERS, o qual prioriza a reciclagem e a compostagem,



estimula a implantação de programas de inserção social dos catadores e suas famílias, além de coibir o manejo inadequado dos resíduos perigosos.

### 31.2.2 Na área de educação ambiental

#### 31.2.2.1 Lei ordinária 1691/2010

**Caput** Institui o Código de Meio Ambiente do Município de Paty do Alferes, dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente - SISMAMA e procedimentos para o licenciamento ambiental<sup>(31)</sup>.

A Lei Estadual nº 3325 de 17 de dezembro de 1999, dispõe sobre a educação ambiental, institui a política estadual de educação ambiental, cria o programa estadual de educação ambiental e complementa a lei federal nº 9.795/99 no âmbito do estado do Rio de Janeiro.

O código de meio ambiente aborda a temática da educação ambiental no Art. 51º que está em conformidade com o Art. 3º da lei estadual, onde são definidos os processos educativos no ambiente escolar e para a sociedade geral. A legislação estadual por ser específica é mais ampla, além de instituir o programa estadual de educação ambiental cria o programa estadual de educação ambiental.

O programa estadual de educação ambiental é adotado pelas escolas da rede pública estadual de ensino que devem priorizar em suas atividades pedagógicas práticas e teóricas:

- A adoção do meio ambiente local, incorporando a participação da comunidade na identificação dos problemas e busca de soluções<sup>(31)</sup>;
- Realização de ações de monitoramento e participação em campanhas de defesa do meio ambiente como reflorestamento ecológico, coleta seletiva de lixo e de pilhas e baterias celulares<sup>(31)</sup>;
- As escolas situadas nas demais baías do Estado, como Ilha Grande e Sepetiba, assim como as próximas dos rios, lagoas e lagunas fluminenses deverão adotar em seus trabalhos pedagógicos a proteção, defesa e recuperação destes corpos hídricos<sup>(31)</sup>.

#### 31.2.2.2 Lei nº 2.836 de 14 de dezembro de 2021

**Caput** Altera a lei n.º 1.066 de 04 de março de 2004 que dispõe sobre a inclusão na rede de ensino municipal de Paty do Alferes da política municipal de educação ambiental e dá outras providências.<sup>(17)</sup>.

A lei estadual nº 3.325 de 17 de dezembro de 1999, dispõe sobre a educação ambiental, institui a política estadual de educação ambiental, cria o programa estadual de educação ambiental e complementa a lei federal nº 9.795/99 no âmbito do estado do Rio de Janeiro. A lei municipal está em consonância com a lei estadual, pois tem como finalidade a promoção da educação, a conscientização dos alunos e o engajamento da população geral quanto a temática da conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

Tal finalidade está alinhada ao Art. 1º da lei estadual:

Art. 1º. Entende-se por educação ambiental os processos através dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, atitudes, habilidades, interesse ativo e competência voltados para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade<sup>(17)</sup>.

#### 31.2.2.3 Lei complementar nº 010 de 10 de Outubro de 2006

**Caput** Dispõe sobre a política urbana do município, instituindo o plano diretor da cidade de Paty do Alferes<sup>(17)</sup>.

O Plano Diretor de Paty do Alferes em seu título VII, capítulo I, subseção I, apresenta o sistema de gestão ambiental do município, descrito nos artigos Art. 122º e Art. 125º. Quanto ao sistema de gestão ambiental ser integrado por entidades criadas por lei, pelos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e de Proteção do Patrimônio Cultural e seus respectivos fundos, não há nenhuma objeção prevista na PERS. São instrumentos da PERS programas que propiciam a proteção, recuperação e conservação ambiental.

No título VII, capítulo I, seção IV, subseção V, o Plano Diretor de Paty do Alferes expõe o programa de educação ambiental, conforme o Art. 142, abrangendo o ambiente escolar bem como toda a sociedade no âmbito municipal, estando assim em conformidade com a Lei Estadual nº 3.325 de 17 de dezembro de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a política estadual de educação ambiental, cria o programa estadual de educação ambiental e complementa a lei federal nº 9.795/99 no âmbito do estado do Rio de Janeiro.

### 31.2.3 Na área de saneamento básico

#### 31.2.3.1 Lei 1409/2007

**Caput** Cria o fundo municipal de meio ambiente e dá outras providências<sup>(21)</sup>.

Esta lei instituiu o Fundo Municipal de Meio Ambiente - FMMA. Não há lei Estadual que regulamenta a criação de fundos especiais.

#### 31.2.3.2 Lei 22/2006

**Caput** Estabelece a nova estrutura administrativa da prefeitura municipal de Paty do Alferes, cria, extingue e altera denominações de cargos e órgãos que especifica e dá outras providências<sup>(28)</sup>.

Esta lei municipal em seu Art. 3º cria a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e, consequentemente, o cargo de Secretário Municipal de meio Ambiente. A legislação estadual não aborda a questão da criação de órgãos municipais de meio ambiente, pois já está previsto na composição do SISNAMA esta estrutura de órgãos federais, estaduais e municipais.

#### 31.2.3.3 Lei nº 1415 de 10 de Julho de 2007

**Caput** Cria o Conselho Municipal de Meio Ambiente - COMDEMA e dá outras providências<sup>(25)</sup>.

O Estado não tem legislação específica que regulamenta a criação de conselhos municipais, contudo a PERS em seu Art. 14º dispõe sobre a ação do Poder Público para implementação dos objetivos previstos PERS que será orientada pelas seguintes diretrizes: fomento à criação e articulação de fóruns e conselhos municipais e regionais para garantir a participação da comunidade no processo de gestão integrada dos resíduos sólidos.

#### 31.2.3.4 Lei nº 2184 de 29 de junho de 2015, alterada pela lei municipal nº 2.634 de 13 de dezembro de 2019

**Caput** Lei do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Paty do Alferes<sup>(29)</sup>.

Em relação ao saneamento vale citar o projeto de lei 385/2003, o qual foi dada a baixa em diligência na data de 6 de fevereiro de 2006, portanto o estado do Rio de Janeiro não dispõe de legislação específica vigente quanto a política estadual de saneamento básico.

### 31.3 Integração da legislação federal com decretos municipais regulamentadores

#### 31.3.1 Na área de resíduos sólidos

Não há decretos municipais regulamentadores em relação à gestão de resíduos sólidos.

#### 31.3.2 Na área de educação ambiental

Não há decretos municipais regulamentadores em relação à educação ambiental.

#### 31.3.3 Na área de saneamento básico

Não há decretos municipais regulamentadores em relação ao saneamento básico.

### 31.4 Integração da legislação estadual com decretos municipais regulamentadores

#### 31.4.1 Na área de resíduos sólidos

Não há decretos municipais regulamentadores em relação à gestão de resíduos sólidos.

#### 31.4.2 Na área de educação ambiental

Não há decretos municipais regulamentadores em relação à educação ambiental.

#### 31.4.3 Na área de saneamento básico

Não há decretos municipais regulamentadores em relação ao saneamento básico.

### 31.5 Análise da Situação Orçamentária do Município Referente a Quantia de Recurso Investido em Determinado Projeto de Gestão de Resíduos e Contratos em Vigência

Parte das receitas orçamentárias municipais estão previstas no Código Tributário. Na Seção I - Da Obrigação Principal, do Capítulo I - Da Taxa de Coleta de Lixo e Limpeza Pública no Título III - Das Taxas Pela Utilização de Serviços Públicos, nos Art. 227º e 228º é definido as atividades que possuem taxas, relacionados ao gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e limpeza pública<sup>(22)</sup>:

**art.227º** - A taxa pela Manutenção e Custeio dos Serviços Públicos, que tem como fato gerador à manutenção e conservação das vias e logradouros públicos, e a Taxa de Coleta de Lixo referem-se aos seguintes serviços<sup>(22)</sup>:

- I - Manutenção de vias e logradouros públicos<sup>(22)</sup>:
  - a ) varrição, lavagem e capina;
  - b ) limpeza e desobstrução de córregos, canais, valas, galerias, bueiros e caixas de águas pluviais<sup>(22)</sup>;
  - c ) desinfecção de lugares insalubres<sup>(22)</sup>;
  - d ) patolamento ou ensaibramento de ruas, vias, acessos e demais logradouros públicos<sup>(22)</sup>;
  - e ) assistência sanitária<sup>(22)</sup>;
- II - Taxa de Coleta de Lixo<sup>(22)</sup>:
  - a ) coleta de lixo domiciliar<sup>(22)</sup>;
  - b ) coleta de lixo não domiciliar<sup>(22)</sup>;
  - c ) coleta especial; remoção de entulhos; cadáveres de animais; restos de podas de árvores e limpeza de jardins e quaisquer outros tipos de coleta não especificados nos itens anteriores, exceto resíduos tóxicos ou contaminantes<sup>(22)</sup>.
- III - Taxa de Coleta de Esgoto<sup>(22)</sup>:
  - a ) coleta de afluentes residenciais e não residenciais através de rede pública unitária ou mista<sup>(22)</sup>.

**art.228º** - Contribuinte das taxas é o proprietário ou o titular do domínio útil, ou o possuidor, a qualquer título de imóvel alcançado por quaisquer dos serviços previstos no Art. 227, que constitua unidade autônoma independentemente de sua atualização<sup>(22)</sup>.

As análises orçamentárias municipais são apresentadas através do Plano Plurianual de Aplicação (PPA), da Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e da Lei Orçamentária Anual (LOA). Esses três instrumentos são definidos através do Art. 165º da Constituição Federal de 1988.

#### 31.5.1 Plano plurianual de aplicação (PPA)

O Plano Plurianual (PPA) é um instrumento destinado a organizar e viabilizar a ação pública, com vista a cumprir os fundamentos e os objetivos do município. Através dele, é declarado o conjunto das



políticas públicas do governo para um período de quatro anos e os caminhos trilhados para viabilizar as metas previstas.

O Plano estabelece as taxas, medidas, gastos e objetivos a serem seguidos pelo governo ao longo de um período de quatro anos. A Tabela 96 apresenta as metas financeiras para a gestão do meio ambiente, bem como o percentual em relação ao orçamento global previsto.

Tabela 96 – Relação anual por tipo de programa

Programa	Ano				Total
	2018	2019	2020	2021	
<b>Apoio Administrativo</b>					
0002 - Gestão Administrativa	18.010.004,00	26.657.707,29	30.160.061,44	31.064.333,08	105.892.105,81
0004 - Operações Especiais	343.000,00	271.000,00	291.000,00	303.774,90	1.208.774,90
7777 - Reserva do RPPS	7.772.028,98	1.610.000,00	65.190,00	68.051,84	9.515.270,82
9999 - Reserva de Contingência	900.326,61	3.174.554,51	1.267.791,44	1.323.447,48	6.666.120,04
<b>Sub-total 1</b>	<b>27.025.359,59</b>	<b>31.713.261,80</b>	<b>31.784.042,88</b>	<b>32.759.607,31</b>	<b>123.282.271,58</b>
<b>Finalístico</b>					
0003 - Administração da Receitas	44.628,00	210.000,00	563.000,00	587.715,70	1.405.343,70
0006 - Gestão do Ensino Fundamental	16.582.204,00	20.208.010,00	25.474.168,67	26.592.484,67	88.856.867,34
0007 - Gestão do Ensino Infantil	3.011.456,00	3.928.348,00	4.381.000,00	4.573.325,90	15.894.129,90
0008 - Gestão de Infraestrutura	6.385.900,00	21.296.886,67	16.151.653,10	16.860.710,67	60.695.150,44
0009 - Ações de Fomento ao Turismo	663.000,00	1.268.500,00	2.056.600,00	2.146.884,74	6.134.984,74
0011 - Atenção em Saúde Hospitalar Ambulatorial Especializada	7.223.000,00	7.734.530,30	11.615.603,57	12.125.528,57	38.698.662,44
0012 - Assistência em Saúde Básica Vigilância Farmacêutica	6.266.145,00	7.308.541,84	10.910.125,00	11.389.079,49	35.873.891,33
0013 - Atenção a Criança e ao Adolescente	76.000,00	46.000,00	25.500,00	26.619,45	174.119,45
0014 - Proteção Social Especial	224.380,00	212.703,00	293.400,00	306.280,26	1.036.763,26
0015 - Desenvolvimento Social Geral	319.900,00	822.556,99	655.305,00	684.072,89	2.481.834,88
0016 - Proteção Social Básica	350.980,00	347.470,00	375.700,00	392.193,23	1.466.343,23
0017 - Atenção ao Dependente Químico	40.000,00	20.000,00	5.000,00	5.219,50	70.219,50
0018 - Apoio Habitacional	40.000,00	40.000,00	10.000,00	10.439,00	100.439,00
0019 - Fomento Agrícola	80.000,00	1.251.404,11	1.250.700,00	1.305.605,73	3.887.709,84
0020 - Fomento a Pecuária	15.000,00	112.200,00	27.000,00	28.185,30	182.385,30

Continua na próxima página

Tabela 96 – Relação anual por tipo de programa (continuação)

Programa	Ano				Total
	2018	2019	2020	2021	
0021 - Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar	798.000,00	959.000,00	885.000,00	923.851,50	3.565.851,50
0022 - Segurança Pública	86.000,00	149.200,00	348.500,00	363.799,15	947.499,15
0023 - Defesa Civil	1.000,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00
0024 - Gestão do Meio/ambiente	545.000,00	750.000,00	705.000,00	735.949,50	2.735.949,50
0025 - Atenção aos Direitos da Pessoa Idosa	24.000,00	19.000,00	70.000,00	73.073,00	186.073,00
0026 - Apoio ao Esporte Amador	86.100,00	255.000,00	157.400,00	164.309,86	662.809,86
0029 - Gestão de Ensino Jovens e Adultos	295.400,00	398.146,00	453.000,00	472.886,70	1.619.432,70
0030 - Gestão da Educação Especial	40.000,00	0,00	0,00	0,00	40.000,00
0031 - Plantando Cultura	0,00	15.750,00	10.500,00	10.960,95	37.210,95
0032 - Ações de Desenvolvimento Econômico	0,00	94.000,00	43.000,00	44.887,70	181.887,70
<b>Sub-total 2</b>	<b>43.198.093,00</b>	<b>67.447.246,91</b>	<b>76.467.155,34</b>	<b>79.824.063,46</b>	<b>266.936.558,71</b>
<b>Apoio a Políticas Públicas</b>					
0001 - Ações do Poder Legislativo	3.780.247,39	3.886.983,87	4.072.218,99	4.250.989,40	15.990.439,65
0005 - Gestão Política do Desenvolvimento Econômico	19.200,00	5.000,00	30.000,00	31.317,00	85.517,00
0010 - Gestão de Saúde	9.310.697,00	10.979.739,00	5.474.202,09	5.714.519,56	31.479.157,65
0027 - Fomento a Cultura	33.200,00	27.600,00	1.623.525,00	1.694.797,75	3.379.122,75
0028 - Gestão Administrativa da Previdência Municipal	6.690.000,00	7.390.000,00	7.328.000,00	7.649.699,20	29.057.699,20
<b>Sub-total 3</b>	<b>19.833.344,39</b>	<b>22.289.322,87</b>	<b>18.527.946,08</b>	<b>19.341.322,91</b>	<b>79.991.936,25</b>
<b>Total geral</b>	<b>90.056.796,98</b>	<b>121.449.831,58</b>	<b>126.779.144,30</b>	<b>131.924.993,68</b>	<b>470.210.766,54</b>

Fonte: Diário Oficial, 2019

Como pode-se observar, o recurso previsto para a gestão de meio ambiente que está diretamente envolvida com o gerenciamento de resíduos sólidos, tem um valor estimado de R\$ 545.000,00 para o ano de 2018. Há um aumento de 37,6% para o ano de 2019, e para os anos de 2020 e 2021, um decréscimo de 6,0% e um aumento de 4,4%, respectivamente. O total previsto durante a vigência do PPA é de R\$ 2.735.949,50.

O valor de R\$ 2.735.949,50 que o PPA prevê para a gestão do meio ambiente representa apenas 0,58% do total geral. Na Tabela 97 é possível observar as receitas orçamentárias entre os anos de 2018 à 2021.

Tabela 97 – Receitas orçamentárias - PPA 2018-2021

Receitas	Ano			
	2018	2019	2020	2021
<b>Receitas correntes</b>				
Receita tributária	R\$ 5.614.342,00	R\$ 5.937.016,26	R\$ 6.297.291,25	R\$ 6.628.000,57
Receita de contribuições	R\$ 5.659.262,34	R\$ 6.008.832,32	R\$ 6.380.174,43	R\$ 6.775.139,56
Receita patrimonial	R\$ 7.491.876,64	R\$ 9.053.652,76	R\$ 9.708.726,45	R\$ 9.024.603,39
Receita de serviços	R\$ 23.000,00	R\$ 24.464,00	R\$ 26.008,00	R\$ 27.636,00
Transferências correntes	R\$ 74.462.785,00	R\$ 78.009.820,69	R\$ 82.762.795,77	R\$ 86.122.847,02
Outras Receitas correntes	R\$ 1.605.255,00	R\$ 1.697.828,20	R\$ 1.805.691,67	R\$ 1.920.222,39
<b>Sub-total 1</b>	<b>R\$ 94.856.520,98</b>	<b>R\$ 100.731.614,23</b>	<b>R\$ 106.980.687,57</b>	<b>R\$ 110.498.448,93</b>
<b>Receitas de capital</b>				
Transferências de capital	640.000,00	680.000,00	720.000,00	760.000,00
<b>Sub-total 2</b>	<b>R\$ 640.000,00</b>	<b>R\$ 680.000,00</b>	<b>R\$ 720.000,00</b>	<b>R\$ 760.000,00</b>
<b>Receitas correntes intra-orçamentárias</b>	<b>R\$ 3.800.000,00</b>	<b>R\$ 4.040.160,00</b>	<b>R\$ 4.295.498,11</b>	<b>R\$ 4.566.973,59</b>
<b>Receitas de capital</b>				
Deduções das receitas de transferências correntes	-R\$ 9.239.724,00	-R\$ 9.730.407,72	-R\$ 10.253.942,03	-R\$ 10.800.774,27
<b>Sub-total 3</b>	<b>-R\$ 9.239.724,00</b>	<b>-R\$ 9.730.407,72</b>	<b>-R\$ 10.253.942,03</b>	<b>-R\$ 10.800.774,27</b>
<b>Total geral</b>	<b>R\$ 90.056.796,98</b>	<b>R\$ 95.721.366,51</b>	<b>R\$ 101.742.243,65</b>	<b>R\$ 105.024.648,25</b>

Fonte: Prefeitura Municipal de Paty do Alferes, 2020

### 31.5.2 Lei orçamentária anual (LOA)

A Lei Orçamentária Anual é uma lei prevista no artigo 165 da Constituição Federal. Trata-se de um planejamento a fim de gastar o dinheiro oriundo dos impostos no período de um ano. O poder executivo é o autor da proposta, e os vereadores precisam transformá-la em lei.

A Tabela 98 apresenta a previsão de receitas oriundas dos serviços de gestão de resíduos sólidos, limpeza urbana e correlatos.

Tabela 98 – Previsão de receitas - Paty dos Alferes/RJ

Descrição	Ano			
	2019	2020	2021	2022
Receita total	R\$ 131.054.504,78	R\$ 136.805.462,67	R\$ 142.809.027,41	R\$ 149.076.148,67
Taxa de fiscalização de vigilância sanitária	R\$ 56.924,00	R\$ 59.422,96	R\$ 62.031,63	R\$ 64.754,82
Taxa da coleta de lixo	R\$ 231.435,00	R\$ 241.595,00	R\$ 252.201,02	R\$ 263.272,64
Taxa da coleta de esgoto	R\$ 393.436,00	R\$ 410.707,84	R\$ 428.737,91	R\$ 447.559,50
Taxa coleta de lixo - Div. Ativ.	R\$ 736,00	R\$ 768,31	R\$ 802,04	R\$ 837,25
Taxa coleta de esgoto - Div. Ativ.	R\$ 1.204,00	R\$ 1.256,00	R\$ 1.312,04	R\$ 1.369,64
Total das taxas	R\$ 683.735,00	R\$ 713.750,11	R\$ 745.084,64	R\$ 777.793,85
Percentual das Taxas sobre a Receita	0,5217%	0,5217%	0,5217%	0,5217%

Fonte: Prefeitura Municipal de Paty do Alferes, 2020

As taxas e recebimentos referentes aos resíduos sólidos e ao saneamento básico no município de Paty do Alferes representam 0,522% da receita anual, totalizando R\$ 683.735,00 no ano de 2019.

A Lei Municipal 2517 de 17 de dezembro de 2018 menciona que a Receita Orçamentária, a preços correntes, estimada nos Orçamento Fiscal e da Seguridade Social é de R\$ 121.449.831,58, já a Lei Municipal 2643 de 19 de dezembro 2019 estima a receita e fixa a despesa em R\$ 126.779.144,30, um aumento de 4,39%. As despesas orçadas estão estimadas por órgãos e unidades orçamentárias, segundo a origem dos recursos são especificadas por órgão na Tabela 99:

Tabela 99 – Demonstrativo por órgãos e unidades orçamentárias 2019 - Município de Paty do Alferes

Órgão	Ano				Variação 2019-2020 [%]
	2019		2020		
	Valor	%	Valor	%	
<b>10 Câmara Municipal</b>					
1001 - Câmara Municipal	3.886.983,87	3,20%	4.072.218,99	3,21%	↑ 4,77%
<b>Sub-total 1</b>	<b>R\$ 3.886.983,87</b>	<b>3,20%</b>	<b>R\$ 4.072.218,99</b>	<b>3,21%</b>	<b>↑ 4,77%</b>
<b>20 Prefeitura Municipal</b>					
2021 - Gabinete do Prefeito - GP	5.289.438,00	4,36%	5.663.000,00	4,47%	↑ 7,06%
2022 - SMA	6.178.374,00	5,09%	5.193.191,44	4,10%	↓ 15,95%
2023 - SMF	2.110.933,00	1,74%	3.174.100,00	2,50%	↑ 50,36%
2024 - SMPG	646.624,00	0,53%	1.014.800,00	0,80%	↑ 56,94%
2025 - SME	9.484.504,00	7,81%	12.248.168,67	9,66%	↑ 29,14%
2026 - SMOSP	25.210.003,19	20,76%	22.788.653,10	17,98%	↓ 9,60%
2027 - SMAOPDR	2.048.005,00	1,69%	1.855.250,00	1,46%	↓ 9,41%
2033 - SMTDE	185.483,00	0,15%	470.100,00	0,37%	↑ 153,45%
2034 - SMMA	1.471.736,00	1,21%	1.672.550,00	1,32%	↑ 13,64%
2035 - SMASDHH	224.000,00	0,18%	248.000,00	0,20%	↑ 10,71%
2039 - SMOP	1.904.510,96	1,57%	2.201.050,00	1,74%	↑ 15,57%
2043 - SMEL	3.079.230,48	2,54%	560.000,00	0,44%	↓ 81,81%
2044 - SMC	583.981,00	0,48%	2.321.845,00	1,83%	↑ 297,59%
2046 - Procuradoria geral	-	-	760.600,00	0,60%	-
2047 - Controladoria geral	-	-	790.300,00	0,62%	-

Continua na próxima página

Tabela 99 – Demonstrativo por órgãos e unidades orçamentárias 2019/2020 - Município de Paty do Alferes (continuação)

Órgão	Ano				Variação 2019-2020 [%]
	2019		2020		
	Valor	%	Valor	%	
<b>Subtotal 2</b>	<b>58.416.822,63</b>	<b>48,10%</b>	<b>60.961.608,21</b>	<b>48,08%</b>	<b>↑ 4,36%</b>
<b>20 Fundos Municipais</b>					
2028 FMT	1.362.500,00	1,12%	2.099.600,00	1,66%	↑ 54,10%
2029 FMS	26.022.811,14	21,43%	27.999.930,66	22,09%	↑ 7,60%
2030 FUNDEB	15.050.000,00	12,39%	18.060.000,00	14,25%	↑ 20,00%
2031 FMCA	46.000,00	0,04%	25.500,00	0,02%	↓ 44,57%
2032 FMAS	2.686.805,32	2,21%	3.215.905,00	2,54%	↑ 19,69%
2036 FMA	20.000,00	0,02%	5.000,00	0,00%	↓ 75,00%
2037 FMHIS	40.000,00	0,03%	10.000,00	0,01%	↓ 75,00%
2038 FMDRS	1.393.604,11	1,15%	1.267.700,00	1,00%	↓ 9,03%
2040 FMMA	315.000,00	0,26%	320.000,00	0,25%	↑ 1,59%
2042 FMDPI	19.000,00	0,02%	70.000,00	0,06%	↑ 268,42%
2045 Cultura	15.750,00	0,01%	10.500,00	0,01%	↓ 33,33%
2090 Aposentadoria e Pensões	9.000.000,00	7,41%	7.393.190,00	5,83%	↓ 17,85%
<b>Subtotal 3</b>	<b>58.416.822,63</b>	<b>48,10%</b>	<b>60.961.608,21</b>	<b>48,08%</b>	<b>↑ 4,36%</b>

Continua na próxima página

Tabela 99 – Demonstrativo por órgãos e unidades orçamentárias 2019/2020 - Município de Paty do Alferes (continuação)

Órgão	Ano				Variação 2019-2020 [%]
	2019		2020		
	Valor	%	Valor	%	
<b>99 Reserva de Contingência</b>					
9999 Reserva de Contingência	3.174.554,51	2,61%	1.267.791,44	1,00%	↓ 60,06%
<b>Subtotal 3</b>	<b>3.174.554,51</b>	<b>2,61%</b>	<b>1.267.791,44</b>	<b>1,00%</b>	<b>↓ 60,06%</b>
<b>Total geral das despesas por órgãos</b>	<b>121.449.831,58</b>	<b>100,00%</b>	<b>126.779.144,30</b>	<b>100,00%</b>	<b>↑ +4,39%</b>

Fonte: Prefeitura Municipal de Paty do Alferes, 2020

A despesa orçamentária é aquela executada por entidades públicas para custear os serviços que dependem da autorização do órgão público, realizado por uma Lei Orçamentária Anual ou de Créditos Adicionais. Sendo o conjunto de dispêndios realizados para o funcionamento e manutenção dos serviços públicos prestados para a sociedade.

A despesa orçamentária fixada em R\$ 121.449.831,58, classificada por função é apresentada na Tabela 100.

Tabela 100 – Despesas por função Paty dos Alferes/RJ

Função	Ano				Variação 2019-2020 [%]
	2019		2020		
	Valor	%	Valor	%	
01 Legislativo	R\$ 3.886.983,87	3,20%	R\$ 4.072.218,99	3,21%	↑ 4,77%
04 Administração	R\$ 14.082.369,00	11,60%	R\$ 16.477.991,44	13,00%	↑ 17,01%
06 Segurança pública	R\$ 1.904.510,96	1,57%	R\$ 2.201.050,00	1,74%	↑ 15,57%
08 Assistência social	R\$ 2.751.805,32	2,27%	R\$ 3.311.405,00	2,61%	↑ 20,34%
09 Previdência social	R\$ 9.000.000,00	7,41%	R\$ 7.393.190,00	5,83%	↓ 17,85%
10 Saúde	R\$ 26.042.811,14	21,44%	R\$ 28.004.930,66	22,09%	↑ 7,53%
12 Educação	R\$ 24.534.504,00	20,20%	R\$ 30.308.168,67	23,91%	↑ 23,53%
13 Cultura	R\$ 599.731,00	0,49%	R\$ 2.332.345,00	1,84%	↑ 288,90%
14 Direitos da cidadania	R\$ 96.000,00	0,08%	R\$ 75.000,00	0,06%	↓ 21,88%
15 Urbanismo	R\$ 21.121.132,19	17,39%	R\$ 20.107.653,00	15,86%	↓ 4,80%
16 Habitação	R\$ 40.000,00	0,03%	R\$ 10.000,00	0,01%	↓ 75,00%
17 Saneamento	R\$ 4.163.871,00	3,43%	R\$ 2.746.000,00	2,17%	↓ 34,05%
18 Gestão ambiental	R\$ 1.711.736,00	1,41%	R\$ 1.927.550,00	1,52%	↑ 12,61%
20 Agricultura	R\$ 3.441.609,11	2,83%	R\$ 3.122.950,00	2,46%	↓ 9,26%
23 Comércio e serviços	R\$ 1.547.983,00	1,27%	R\$ 2.569.700,00	2,03%	↑ 66,00%
27 Desporto e lazer	R\$ 3.079.230,48	2,54%	R\$ 560.200,00	0,44%	↓ 81,81%
28 Encargos especiais	R\$ 271.000,00	0,22%	R\$ 291.000,00	0,23%	↑ 7,38%
99 Reserva de contingência	R\$ 3.174.554,51	2,61%	R\$ 1.267.791,00	1,00%	↓ 60,06%
<b>Total</b>	<b>R\$ 121.449.831,58</b>	<b>100,00%</b>	<b>R\$ 126.779.143,76</b>	<b>100,00%</b>	<b>↑ 4,39%</b>

Fonte: Prefeitura Municipal de Paty do Alferes, 2020

Conforme pode-se constatar as despesas com saneamento e gestão ambiental que estão diretamente relacionadas com resíduos sólidos representam apenas 4,84% da despesa total no ano de 2019 e 3,69% do total da despesa orçamentária do ano de 2020. A despesa combinada dessas duas funções caiu de R\$ 5.875.607,00 para R\$ 4.673.550,00, uma retração de 20,46%.

Parte da receita é oriunda da cobrança de taxa de coleta de resíduos e esgoto. A taxa cobrada em razão da prestação de um serviço público é devida, ainda que o contribuinte não faça uso efetivo deste serviço, desde que, é claro, esse serviço esteja à sua disposição.

Cabe informar que a Taxa de Coleta de Lixo é constitucional, conforme prevê a Súmula Vinculante nº 19, do Supremo Tribunal Federal, que se passa a transcrever:

"A taxa cobrada exclusivamente em razão dos serviços públicos de coleta, remoção e

tratamento ou destinação de lixo ou resíduos provenientes de imóveis não viola o artigo 145, II, da Constituição Federal".

Portanto a cobrança desta taxa, gera uma receita que tem por finalidade cobrir os custos de coleta, transporte e disposição final de resíduos. Estas receitas são apresentadas na Tabela 101.

Tabela 101 – Receitas oriundas das taxas cobradas

Ano	Taxa	
	Coleta de lixo	Coleta de esgoto
<b>Arrecadado</b>		
2015	R\$ 203.902,81	R\$ 351.701,76
2016	R\$ 224.027,60	R\$ 381.104,53
2017	R\$ 237.177,31	R\$ 397.864,82
2018	R\$ 250.000,00	R\$ 350.000,00
<b>Previsto</b>		
2019	R\$ 231.435,00	R\$ 393.436,00
2020	R\$ 241.595,00	R\$ 410.707,84
2021	R\$ 252.201,02	R\$ 428.737,91
2022	R\$ 263.272,64	R\$ 447.559,50

Fonte: Prefeitura Municipal de Paty do Alferes, 2020

Porém ao comparar o valor arrecadado com o valor do contrato de transporte e disposição final de R\$ 1.217.361,60, percebe-se que a receita oriunda da taxa de coleta de lixo é insuficiente.

### 31.5.3 Lei diretrizes orçamentárias (LDO)

A Lei 2474/2018, dispõe sobre as diretrizes orçamentárias para o exercício financeiro de 2019 e estabelece outras providências. Nesta lei, é estabelecido o programa de gestão de meio ambiente e as ações necessárias para atingir os seus objetivos, sob a forma de atividades, projetos e operações especiais, especificando as respectivas metas e valores, bem como as unidades orçamentárias responsáveis pela realização da ação, vide Tabela 102.

Tabela 102 – Programa gestão do meio ambiente

Ação ou Projeto	Tipo P/A	Produto	Unidade de medida	Meta (s) Física (s)
Gerenciamento da Coleta Seletiva	A	Ações realizadas	%	70%
Ações de Desenvolvimento Urbano Sustentável	A	Ações realizadas	%	70%
Ações de Controle e Educação Ambientais	A	Ações realizadas	%	50%
Gerenciamento de Áreas Protegidas	A	Gerenciamento realizado	%	50%
Ações do Meio Ambiente	A	Ações realizadas	%	50%

Fonte: Prefeitura Municipal de Paty do Alferes, 2020

## Capítulo 32

### DEFINIÇÃO DA ESTRATÉGIA DE MOBILIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL

O município de Paty do Alferes deverá contemplar um Plano de Trabalho, que consiste em uma elaboração contendo todas as definições ligadas ao manejo de resíduos sólidos. A equipe de fiscalização contratante, equipe contratada e representantes do município, deverão estar presentes e em consonância com os termos do Ato Convocatório.

As reuniões deverão ter algumas relações a serem seguidas, como:

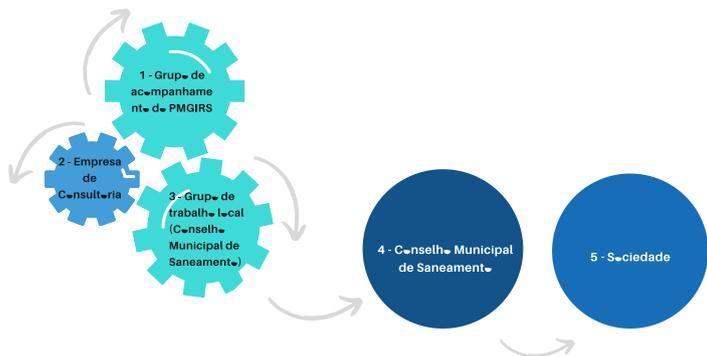
- Todos os documentos elaborados serão entregues ao município;
- O município deverá ter um prazo para analisar os produtos entregues;
- É obrigatório que o município reúna e apresente evidências objetivas de que os produtos recebidos no âmbito do presente trabalho tenham sido divulgados no Município, fomentando assim o exercício da participação social;
- Os produtos objeto do presente trabalho, representando as fases descritas no fluxograma apresentado, serão enviados ao município e terão prazo estipulado para a aprovação. Findo este prazo e consistidas os eventuais ajustes, procede-se também ao envio destes produtos em meio físico;
- A partir da entrega dos Relatórios de Diagnósticos em diante, as aprovações dos produtos devem ser feitas por meio de reuniões;
- As reuniões com o município serão agendadas pela Empresa Contratada.

Abaixo é possível observar a setorização das reuniões a serem definidas com o município:

1. Grupo de Trabalho - Resíduos Domiciliares;
2. Grupo de Trabalho - Resíduos de Serviço de Saúde;
3. Grupo de Trabalho - Resíduos de Construção Civil;
4. Grupo de Trabalho - Resíduos Industriais;
5. Grupo de Trabalho - Resíduos das Atividades Agrossilvopastoris;
6. Grupo de Trabalho - Resíduos dos Serviços de Transporte;
7. Grupo de Trabalho - Resíduos dos Serviços de Saneamento;



8. Grupo de Trabalho - Resíduos de Limpeza Urbana;
9. Grupo de Trabalho - Educação Ambiental;
10. Grupo de Trabalho - Cooperativas e Associações;
11. Grupo de Trabalho - Educação - Reunião com diretores das escolas municipais;
12. Grupo de Trabalho - Reunião com a empresa contratada;
13. Grupo de Trabalho - Treinamento para elaboração do PMGIRS;
14. Grupo de Trabalho - Reunião com Prefeito e secretários;
15. Grupo de Trabalho - Visita nos pontos de recepção dos resíduos.



Fonte: Engebrax, 2020

**Figura 54 – Processo de participação da sociedade**

A Figura 54 acima, representa o sistema de participação dos grupos em um Plano de Gerenciamento de Resíduos, onde:

- Empresa de Consultoria: realizará os planos, organização de apresentações e coleta de dados do município.
- Grupo de Acompanhamento: estará interligado com a empresa de Consultoria, para garantir que os dados relacionados ao município estejam corretos. Além disso, o Grupo de Acompanhamento também irá divulgar as artes que a Empresa Consultora fez, para que ocorram as apresentações no Grupos de Trabalho.
- O Grupo de Trabalho Local (Conselho de Meio Ambiente): Participará das confecções para as apresentações divulgadas à sociedade.
- Sociedade: poderá participar das apresentações que serão realizadas nos Grupos de Trabalho, possuindo a liberdade para comentar e expôr suas opiniões.

### 32.1 Metodologia

#### Análise SWOT

A técnica da Análise SWOT é uma das mais populares, o acrônimo refere-se às expressões em inglês *strengths* (forças), *weaknesses* (fraquezas), *opportunities* (oportunidades) e *threats* (ameaças).

Para a utilização dessa técnica é necessário listar os pontos fortes e fracos da organização, bem como as oportunidades e as ameaças a que está sujeita. O objetivo é visualizar de modo facilitado (em formato de matriz) as características mencionadas, como pode ser observado na Figura 55.

Propõe-se uma análise dos cenários internos e externos e a montagem de planos de ação e contingência. Após a organização desses itens, é necessário fazer perguntas como:

- a) quais são as forças que podem potencializar as oportunidades?
- b) quais forças podem combater quais ameaças?
- c) quais fraquezas podem prejudicar as oportunidades?
- d) quais fraquezas podem potencializar as ameaças?

Depois disto, é necessário determinar ações e iniciativas práticas, definindo prazos (em quanto tempo o plano definido será realizado) e responsáveis específicos pelas metas definidas (quem será o responsável pela execução do plano de ação definido).



Fonte: Engebrax, 2020

**Figura 55 – Matriz SWOT**

Nas tabelas abaixo podem ser observadas as 4 respostas para cada ponto em análise SWOT, levando em consideração os resíduos gerados pelo município de Paty do Alferes, citando seus pontos fortes e fracos.

#### Análise SWOT - Resíduos Domiciliares

Na Figura 56 é possível observar o modo de análise SWOT, que será avaliado conforme os itens de reflexão pelo Grupo de Trabalho de Resíduos Domiciliares.

Forças	Reflexões	Fraquezas
1...	Cobrança de taxas	1...
2...	Terceirização dos serviços	2...
3...	Legislação municipal	3...
4...	Gestão da coleta	4...
5...	Licenciamento das infraestruturas	5...
6...	Geração de indicadores	6...
Oportunidades	Reflexões	Ameaças
1...	Coleta seletiva porta a porta	1...
2...	Frequência de coleta	2...
3...	Locais de descarte irregular	3...
4...	Rastreabilidade desde a geração até o destino final	4...

Fonte: Engebrax, 2020

**Figura 56 – Matriz SWOT - Resíduos Domiciliares**

#### Análise SWOT - Resíduos de Serviços de Saúde

Na Figura 57 observa-se a possível análise Swot que poderá ser utilizada na Reunião do Grupo de Trabalho de Resíduos de Serviços de Saúde.

Forças	Reflexões	Fraquezas
1...	Cobrança de taxas	1...
2...	Terceirização dos serviços	2...
3...	Legislação municipal	3...
4...	Gestão da coleta	4...
5...	Licenciamento das infraestruturas	5...
6...	Educação ambiental setorizada	6...
Oportunidades	Reflexões	Ameaças
1...	Consórcio intermunicipal	1...
2...	Frequência de coleta	2...
3...	Controle e fiscalização	3...
4...	Preenchimento e envio do manifesto de coleta	4...

Fonte: Engebrax, 2020

**Figura 57 – Matriz SWOT - Resíduos de Serviços de Saúde**

#### Análise SWOT - Resíduos de Construção Civil

Na Figura 58 são apresentadas os itens de reflexão referentes ao Grupo de Trabalho relacionado aos Resíduos de Construção Civil.

Forças	Reflexões	Fraquezas
1...	Cobrança de taxas	1...
2...	Regularidade dos sistemas de coleta	2...
3...	Legislação municipal	3...
4...	Gestão da coleta	4...
5...	Licenciamento das infraestruturas	5...
6...	Educação ambiental setorizada	6...
Oportunidades	Reflexões	Ameaças
1...	Locais de descarte irregular	1...
2...	Quantificação de manifesto de coleta	2...
3...	Consórcio intermunicipal	3...
4...	Frequência de coleta	4...

Fonte: Engebrax, 2020

**Figura 58 – Matriz SWOT - Resíduos da Construção Civil**

#### Análise SWOT - Resíduos Industriais

A Figura 59 apresenta as reflexões que podem ser analisadas pelo Grupo de Trabalho de Resíduos Industriais.



Forças	Reflexões	Fraquezas
1...	Cobrança de taxas	1...
2...	Terceirização dos serviços	2...
3...	Legislação municipal	3...
4...	Gestão da coleta	4...
5...	Licenciamento das infraestruturas	5...
6...	Meio Ambiente	6...
Oportunidades	Reflexões	Ameaças
1...	Consórcio intermunicipal	1...
2...	Frequência de coleta	2...
3...	Locais de descarte irregular	3...
4...	Cadastramento das indústrias	4...

Fonte: Engebrax, 2020

Figura 59 – Matriz SWOT - Resíduos Industriais

**Análise SWOT - Resíduos das Atividades Agrossilvopastoris**

A Figura 60 demonstra o modo de análise SWOT que poderá analisar os itens de reflexões pelo Grupo de Trabalho relacionado aos resíduos das atividades agrossilvopastoris.

Forças	Reflexões	Fraquezas
1...	Incentivo de cooperativas e associações	1...
2...	Terceirização dos serviços	2...
3...	Legislação municipal	3...
4...	Gestão da coleta	4...
5...	Licenciamento das infraestruturas	5...
Oportunidades	Reflexões	Ameaças
1...	Mobilização social e divulgação	1...
2...	Reciclagem do resíduo	2...
3...	Locais de descarte irregular	3...
4...	Pontos de Entrega Voluntária	4...

Fonte: Engebrax, 2020

Figura 60 – Matriz SWOT - Resíduos Agrossilvopastoris

**Análise SWOT - Resíduos dos Serviços de Transporte**

Na Figura 61 é possível observar os itens de reflexão que serão avaliados conforme o Grupo de Trabalho dos Resíduos dos Serviços de Transporte.

Forças	Reflexões	Fraquezas
1...	Cobrança de taxas	1...
2...	Terceirização dos serviços	2...
3...	Legislação municipal	3...
4...	Gestão da coleta	4...
5...	Licenciamento das infraestruturas	5...
6...	Separação adequada dos resíduos	6...
Oportunidades	Reflexões	Ameaças
1...	Consórcio intermunicipal	1...
2...	Frequência de coleta	2...
3...	Locais de descarte irregular	3...
4...	Coleta seletiva de forma efetiva	4...

Fonte: Engebrax, 2020

Figura 61 – Matriz SWOT - Resíduos dos Serviços de Transporte

**Análise SWOT - Resíduos da Limpeza Urbana**

E por fim, na Figura 62 são apresentados os itens de reflexão a serem debatidos no Grupo de Trabalho relacionado aos resíduos de limpeza urbana do município.

Forças	Reflexões	Fraquezas
1...	Cobrança de taxas	1...
2...	Terceirização dos serviços	2...
3...	Legislação municipal	3...
4...	Gestão da coleta	4...
5...	Licenciamento das infraestruturas	5...
Oportunidades	Reflexões	Ameaças
1...	Programa da Coleta Seletiva	1...
2...	Frequência de coleta	2...
3...	Ausência de fiscalização	3...
4...	Quantidade de coletores	4...

Fonte: Engebrax, 2020

Figura 62 – Matriz SWOT - Resíduos da Limpeza Urbana

**Capítulo 33**

**CRIAÇÃO DE PÁGINA ELETRÔNICA DE INTERLOCUÇÃO PERMANENTE COM A POPULAÇÃO**

O município de Paty do Alferes conta com uma página eletrônica de interlocução permanente com a população através do Web site municipal de Paty do Alferes. (http://patydoalferes.rj.gov.br/). Está página deve ser alimentada durante todo o processo de construção do Plano.

A página eletrônica será mantida após a finalização do PMGIRS, para que seja um canal de acompanhamento, onde a população terá acesso ao andamento das ações propostas no plano.

**REFERÊNCIAS**

- 1 ABBC. **O que é a Política de Responsabilidade Socioambiental para bancos?**- ABBC Educacional. [S.l.: s.n.], 2019. Disponível em: <http://www.abbc.org.br/cursos/artigo.asp?id=2>. Acesso em: 12 mai. 2020.
- 2 ABNT. ABNT NBR 12235/2012 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos, 1992. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/residuos/files/2014/04/nbr-12235-1992-armazenamento-de-res%7B%5C'%7B%7D%7Dduos-s%7B%5C'%7B%7D%7Dlidos-perigosos.pdf>.
- 3 \_\_\_\_\_. ABNT NBR 12808, 1993. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/residuos/files/2014/04/NBR-12808-1993-Res%7B%5C'%7B%7D%7Dduos-de-servi%7B%5C'%7B%7D%7Ddos-de-sa%7B%5C'%7B%7D%7Dde.pdf>.
- 4 \_\_\_\_\_. ABNT NBR 12809, 1993. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/63920087/ABNT-NBR-12809>.
- 5 \_\_\_\_\_. ABNT NBR 13221 - Transporte terrestre de resíduos, 2003. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/residuos/files/2014/04/Abnt-Nbr-13221-Transporte-Terrestre-De-Residuos.pdf>.
- 6 \_\_\_\_\_. ABNT NBR 14652, 2019. Disponível em: <https://patisegnoticias.com.br/2019/02/20/os-coletores-transportadores-de-residuos-de-servico-de-saude/>.
- 7 \_\_\_\_\_. ABNT NBR 7500 - Identificação para o transporte terrestre, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos, 2017. Disponível em: <https://www.ipen.br/biblioteca/slr/cel/N3110>.
- 8 \_\_\_\_\_. ABNT NBR 9191 - Sacos plásticos para acondicionamento de lixo (requisitos e métodos de ensaio), 2002. Disponível em: <https://www.sindhoesg.org.br/dados/publicacoes/pub0000721-47769fbaea4871d2e152d4fdf73292ef.pdf>.
- 9 \_\_\_\_\_. CNEN-NE 6.05 / 1985 - Rejeitos Radioativos, 1985. Disponível em: <http://www.plataformarss.com.br/imagens/banco/grupo\_pdf\_COD-394604210\_arquivo.pdf>.
- 10 \_\_\_\_\_. NBR 10004 - Resíduos sólidos ? Classificação, 2004. Disponível em: <https://analiticaqmcresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>.
- 11 ABNT. Resolução CONAMA 358, DE 29 DE ABRIL DE 2005, 2005. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/res\_358.pdf>.
- 12 \_\_\_\_\_. Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997, 1997.
- 13 \_\_\_\_\_. Resolução CONAMA nº 258 de 26 de agosto de 1999, 1999. Disponível em: <https://www.contabeis.com.br/legislacao/4814/resolucao-conama-258-1999#:~:sim\$=text=A%20Resolu%7B%5C'%7B%7D%7D%7B%5C'%7B%7D%7Dde%20258%20CONAMA%2C%20de%20inserv%7B%5C'%7B%7D%7Dveis%20existentes%20no%20territ%7B%5C'%7B%7D%7Drio%20nacional.>.
- 14 \_\_\_\_\_. Resolução CONAMA nº 275 de 25/04/2001, 2001. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=97507>.
- 15 \_\_\_\_\_. RESOLUÇÃO CONAMA nº 4, de 9 de outubro de 1995, 1995. Disponível em: <https://www.pilotopolicial.com.br/wp-content/uploads/2017/04/CONAMA\_RES\_CONS\_1995\_004.pdf>.
- 16 \_\_\_\_\_. Resolução CONAMA nº 5 de 5 de agosto de 1993, 1993. Disponível em: <http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/rsulegis\_03.pdf>.
- 17 ALFERES, Município de Paty do. Lei Complementar nº 010 de 10 de outubro de 2006, 2006.
- 18 \_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 10 de 10 de outubro de 2006, 2006.
- 19 \_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 4/1994, 1994.
- 20 \_\_\_\_\_. Lei Complementar nº 8/2004, 2004.
- 21 \_\_\_\_\_. LEI MUNICIPAL 1.409, DE 24 DE MAIO DE 2007, 2007.
- 22 \_\_\_\_\_. LEI nº 048 de 28 de DEZEMBRO de 1989, 1989. Disponível em: <http://patydoalferes.rj.gov.br/wp-content/uploads/2015/11/C%7B%5C'%7B%7D%7DDTGO-TRIBUT%7B%5C'%7B%7D%7DRIO-ATUALIZADO-ABR-2011.pdf>.
- 23 \_\_\_\_\_. Lei nº 1.066 de 4 de março de 2004, 2004.
- 24 \_\_\_\_\_. Lei nº 1409 de 2007, 2007.
- 25 \_\_\_\_\_. Lei nº 1415 de 10 de julho de 2007, 2007.
- 26 \_\_\_\_\_. Lei nº 2.184 de 29 de junho de 2015, alterada pela Lei municipal nº 2634 de 13 de dezembro de 2019, 2019.
- 27 \_\_\_\_\_. Lei nº 2.631 de 3 dezembro de 2019., 2019.
- 28 \_\_\_\_\_. Lei nº 22/2006, 2006.
- 29 \_\_\_\_\_. Lei nº 2631, de 03 de Dezembro de 2019, 2019.
- 30 \_\_\_\_\_. Lei Ordinária 1.691/2010, 2010.



- 31 ALFERES, Município de Paty do. Lei ordinária 1691/2010, 2010.
- 32 \_\_\_\_\_. Lei Ordinária nº 1.691/2010, 2010.
- 33 \_\_\_\_\_. Lei orgânica do município de Paty do Alferes, promulgada em 23 de abril de 1990. Atualizada em março de 2018, 1990.
- 34 CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Recuperação Energética de Resíduos Sólidos, 2019. Disponível em:  
<[https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer\\_public/f3/e7/f3e751fc-c9a0-44f0-a769-f3a665e3a0f4/recuperacao\\_energetica\\_de\\_residuos\\_solidos\\_um\\_guiapa\\_tomadores\\_de\\_decisoes.pdf](https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/f3/e7/f3e751fc-c9a0-44f0-a769-f3a665e3a0f4/recuperacao_energetica_de_residuos_solidos_um_guiapa_tomadores_de_decisoes.pdf)>.
- 35 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **IBGE | Cidades@ | Rio de Janeiro | Paty do Alferes.** [S.l.: s.n.]. Disponível em:  
<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rj/paty-do-alferes/pesquisa/23/47427?detalhes=true>>. Acesso em: 22 abr. 2020.
- 36 JHONATA TELES. **Indicadores de Manutenção.** [S.l.: s.n.], 2019. Disponível em:  
<<https://engeteles.com.br/indicadores-de-manutencao/>>. Acesso em: 11 mai. 2020.
- 37 PEREIRA, Claudia Raket Pena. Índice de risco de inundação como ferramenta de planejamento urbano, 2017. Disponível em:  
<<http://www.repositorio.poli.ufrj.br/dissertacoes/dissertpoli2094.pdf>>.
- 38 PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. Lei Federal 11.445 de 5 de Janeiro de 2007, 2007. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm)>.
- 39 \_\_\_\_\_. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010, 2010. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm)>.
- 40 \_\_\_\_\_. LEI Nº 6.766, DE 19 DE DEZEMBRO DE 1979, 1979. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16766.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16766.htm)>.
- 41 \_\_\_\_\_. LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999, 1999. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>.

## ANEXOS

- ANEXO A – Licença Ambiental - ETE Alegria
- ANEXO B – Licença Ambiental - Desentupidora Desentop LTDA
- ANEXO C – MTR - Lodo ETE Recanto
- ANEXO D – MTR - Lodo ETE Alto do Recanto
- ANEXO E – Mapa - Pontos Críticos
- ANEXO F – Mapa de Risco Social
- ANEXO G – Manifesto Pneus
- ANEXO H – Relatório da 1ª Oficina
- ANEXO I – Relatório da 2ª Oficina

## ANEXO A

## LICENÇA AMBIENTAL - ETE ALEGRIA

## LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN050949

O Instituto Estadual do Ambiente - INEA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 5.101, de 4 de outubro de 2007 e pelo Decreto nº 46.619, de 2 de abril de 2019, e suas modificações posteriores e em especial do Decreto nº 44.820, de 2 de junho de 2014, alterado pelo Decreto nº 45.482, de 04 de dezembro de 2015 que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental, concede a presente Licença de Operação a

COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS - CEDAE

CNPJ/CPF:33.352.394/0001-04

Código INEA: UN011532/35.41.14

Endereço: AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, Nº 2655 - CIDADE NOVA - RIO DE JANEIRO - RJ

para operar estação de tratamento de esgoto sanitário em nível secundário - ETE Alegria - com vazão média de 2,5 m³/s e co-tratamento de chorume de aterro sanitário, em no máximo 1% (v/v) da vazão de esgoto afluente e de lodo de caminhões limpa fossa-x-x-x-x-x-x-

no seguinte local:

RUA PROJETADA, 4 - CAJU, município RIO DE JANEIRO

## Condições de Validade Gerais

- 1-Este documento foi emitido por decisão do Conselho Diretor - CONDIR, em sua 507ª Reunião Ordinária de Licenciamento Ambiental, realizada em 4.12.19, tendo como base o parecer elaborado pela área técnica por força do art. 8º, inc. V, c/c art. 14, inc. III, do Decreto Estadual n. 41.628, de 12.1.09, alterado pelo Decreto Estadual n. 46.619, de 2.4.19.
- 2-Este documento diz respeito aos aspectos ambientais e não exime o requerente do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei.
- 3-Este documento não poderá ser alterado, sob pena de perder sua validade.

4- Requerer a prorrogação ou renovação desta Licença, se for o caso, dentro dos prazos legais preconizados no Decreto Estadual nº 44.820, de 02/06/14, alterado pelo Decreto Estadual nº 45.482, de 04/12/15.

Esta Licença é válida até 13 de Janeiro de 2027, respeitadas as condições nela estabelecidas, e é concedida com base nos documentos e informações constantes do Processo nº E-07/201956/2006 e seus anexos.

Rio de Janeiro, 13 de janeiro de 2020

Pag: 1 de 3

CARLOS HENRIQUE NETTO VAZ  
PRESIDENTE CONSELHO DIRETOR

## LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN050949

## Condições de Validade Específicas

- 5-Atender à DZ-056-R.3 - Diretriz para Realização de Auditoria Ambiental, aprovada pela Resolução CONAMA nº 021, de 07.05.10.
- 6-Atender à DZ-942.R7 - Diretriz do Programa de Autocontrole de Efluentes Líquidos - PROCON ÁGUA, aprovada pela deliberação CECA nº 1.995 de 10.10.90, publicada no D.O.R.J de 14.01.91.
- 7-Apresentar anualmente, sob a forma de relatório em meio físico e digital, o Inventário de Emissões de Gases do Efeito Estufa (incluindo as emissões do escopo 3), já comprovadamente verificado por organismo acreditado competente relatando as emissões relativas ao ano anterior, atendendo integralmente à Resolução INEA/PRES Nº 64 de 12 de dezembro de 2012.
- 8-Apresentar, bimestralmente, relatório informando o volume (m³), a origem do chorume recebido e a empresa que realizou o transporte.
- 9-Atender a todos os parâmetros estabelecidos na Tabela I da Seção II da Resolução nº 430/11 do CONAMA de 13/05/2011, publicada no D.O.U. de 16/05/2011, que dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17/03/2005, do CONAMA.
- 10-Atender à Tabela 2 da DZ-205.R6 - Diretriz de Controle de Carga Orgânica em Efluentes Líquidos de Origem Industrial, aprovada pela deliberação CECA nº 4.887 de 25/09/2007, republicada no D.O.E.R.J. de 08/11/2007 (considerar a tipologia: Percolado de aterro industrial-DQO<200 mg/L).
- 11-Cumprir a NOP/INEA 08 - Critérios e Padrões para Controle de ecotoxicidade no lançamento de efluentes líquidos.
- 12-Cumprir a NOP/INEA 35 - Sistema Online de Manifesto de Transporte de Resíduos - Sistema MTR.
- 13-Manter responsável técnico pela operação do sistema de tratamento de esgoto, com registro no Conselho Profissional de Classe e qualificado para desempenhar essa atividade.
- 14-Operar o sistema de tratamento de esgoto de acordo com o manual de operações apresentado, mantendo os equipamentos em condições adequadas de operação e de manutenção, obedecendo aos parâmetros preconizados no projeto.

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

Pag: 2 de 3

## LICENÇA DE OPERAÇÃO

LO Nº IN050949

## Condições de Validade Específicas

- 15- Informar ao INEA, imediatamente, a ocorrência de paralisações acidentais do sistema de tratamento de esgotos (ou ETE), declinando a causa do acidente.
- 16-Apresentar ao INEA na ocasião do requerimento de renovação da Licença de Operação a Declaração de Conformidade referente ao cumprimento a todas as restrições constantes desta licença, discriminando as ações adotadas.
- 17-Eliminar métodos de trabalho e ambientes propícios à proliferação de vetores (insetos e roedores nocivos), principalmente do mosquito *Aedes aegypti*, transmissor da dengue, zika, febre amarela e chikungunya.
- 18-Comunicar imediatamente à Gerência de Operações em Emergências Ambientais [plantão 24 horas (21) 2334-7910, 2334-7911 e 98596-8770] qualquer acidente ambiental.
- 19-Manter atualizados junto ao INEA os dados cadastrais relativos à atividade, submetendo previamente, para análise e parecer, qualquer alteração na atividade.
- 20-O INEA exigirá a aplicação de medidas adicionais de controle ambiental sempre que julgar necessário.-X-X-X-X-X-X-

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

Pag: 3 de 3



ANEXO B

LICENÇA AMBIENTAL - DESENTUPIDORA DESENTOP LTDA

**LICENÇA DE OPERAÇÃO** LO Nº IN043787

O Instituto Estadual do Ambiente - INEA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei nº 5.101, de 4 de outubro de 2007 e pelo Decreto nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009, e suas modificações posteriores e em especial do Decreto nº 44.820, de 2 de junho de 2014 que dispõe sobre o Sistema de Licenciamento Ambiental, concede a presente Licença de Operação a

**DESENTUPIDORA DESENTOP LTDA**

CNPJ/CPF: 01.195.637/0001-43 Código INEA: UN015542/47.61.10

Endereço: RUA ANTÔNIO RIBAS, 72 - INHAÚMA - RIO DE JANEIRO - RJ

para realizar atividade de coleta e transporte rodoviário de resíduos industriais líquidos a granel da classe I (perigosos) e os provenientes de sistemas de tratamento e coletores de esgoto sanitário e redes de drenagem pluvial -x-x-x-x-x-x-

no seguinte local:  
TODO O TERRITÓRIO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - TODOS OS BAIRROS, município TODOS

**Condições de Validade Gerais**

- Esta Licença diz respeito aos aspectos ambientais e não exige o empreendedor do atendimento às demais licenças e autorizações federais, estaduais e municipais exigíveis por lei;
- Esta Licença não poderá sofrer qualquer alteração nem ser plastificada, sob pena de perder sua validade;
- Requerer a renovação desta Licença, dentro dos prazos legais preconizados no Decreto Estadual nº 44.820, de 2.6.2014, alterado pelo Decreto Estadual nº 45.482, de 4.12.2015;
- Apresentar ao INEA, na ocasião do requerimento de renovação da LO, declaração e relatório consolidado informando o cumprimento das restrições da licença anterior, assinado pelo responsável legal;

Esta Licença é válida até 31 de Janeiro de 2023, respeitadas as condições nela estabelecidas, e é concedida com base nos documentos e informações constantes do Processo nº E-07/201687/2008 e seus anexos.

Rio de Janeiro, 31 de janeiro de 2018

*Mariana Palagano*  
MARIANA PALAGANO RAMALHO SILVA  
DIRETORA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Pag: 1 de 3

**LICENÇA DE OPERAÇÃO** LO Nº IN043787

**Condições de Validade Específicas**

- Comunicar imediatamente à Gerência de Operações em Emergências Ambientais do INEA, plantão de 24 horas, pelos telefones (21) 2334-7910, 2334-7911 ou 98596-8770, qualquer anomalia que possa ser classificada como acidente ambiental;
- Manter atualizados junto ao INEA os dados cadastrais relativos à atividade licenciada, submetendo, para análise e parecer, qualquer alteração na atividade;
- O INEA exigirá novas medidas de controle ambiental, sempre que julgar necessário.

-x-x-x-x-x-x-x-

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

Pag: 3 de 3

ANEXO C

MTR - LODO ETE RECANTO



MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS E REJEITOS

MTR nº 2102054931



**Identificação do Gerador**

Razão Social: 99682 - MUNICÍPIO DE PATY DO ALFERES	Telefone: (24) 2485-2741	CPF/CNPJ: 31.844.889/0001-17
Endereço: R do Recanto, n.º 46	Município: Paty do Alferes	Estado: RJ
Nome do Responsável pela Emissão: Luiza Machado Mothé	Cargo: Diretora de Saneamento Ambiental e Gestão de Áreas	nome e assinatura do responsável

**Identificação do Transportador**

Razão Social: 26670 - Desentupidora Desentop Ltda	Telefone: (21) 2597-1824	CPF/CNPJ: 01.195.637/0001-43
Endereço: Rua Antônio Ribas, n.º 72	Município: Rio de Janeiro	Estado: RJ
Nome do Motorista	Cargo: Placa do Veículo	nome e assinatura do responsável

**Identificação do Destinatário**

Razão Social: 23933 - COMPANHIA ESTADUAL DE ÁGUAS E ESGOTOS CEDAE - Unidade: ETE Alegria	Telefone: (21) 2332-3367	CPF/CNPJ: 33.352.394/0001-04
Endereço: Rua Projetada, n.º 4	Município: Rio de Janeiro	Estado: RJ
Nome do Responsável pelo Recebimento	Cargo:	nome e assinatura do responsável

**Observações do Gerador**

**Identificação dos Resíduos**

Item	Código IBAMA e Denominação	Estado Físico	Classe	Acondicionamento	Qtd	Unidade	Tecnologia
1.	190805 - Lodos de tratamento de efluentes urbanos	Semi-sólido	IIA	E08 - Outros	8.00000	Tonelada	Tratamento de Efluentes

**Observação do Recebimento dos Resíduos**

Resíduo	Justificativa
Observações Gerais do Destinatário	

Este MTR não substitui o CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL - CDF correspondente aos resíduos e rejeitos aqui relacionados

Uma via física deste MTR deve acompanhar o Transportador

Vias eletrônicas automaticamente estarão disponibilizadas para o Gerador, o Transportador, o



00019635

**LICENÇA DE OPERAÇÃO** LO Nº IN043787

**Condições de Validade Específicas**

- Manter sistema de rastreabilidade on-line nos veículos transportadores dos resíduos, de forma a atender à Norma Operacional nº 28 do INEA;
- Atender à NBR 13.221 da ABNT - Transporte terrestre de resíduo;
- Portar no veículo todos os documentos relativos aos resíduos transportados, inclusive as vias do Manifesto de Resíduos, de acordo com a DZ-1310.R-7, aprovada pela Deliberação CECA nº 4.497, de 3.9.04 e publicada no DOERJ, de 21.9.04;
- Manter atualizado o Plano de Ação de Emergências - PAE, encaminhando ao INEA uma cópia em meio digital, sempre que houver mudança significativa, principalmente na coordenação da Equipe de Emergência e nos telefones de contato;
- Garantir o cumprimento de todas as cláusulas estabelecidas no Contrato de Prestação de Serviços ou Plano de Emergência para o atendimento a acidentes, principalmente no que se refere à disponibilidade dos recursos (humanos e de equipamentos) necessários ao seu combate imediato, remoção e destinação dos resíduos e limpeza da área;
- Informar previamente ao INEA qualquer alteração ou a rescisão do contrato comercial de prestação de serviços com a empresa responsável pelo atendimento a acidentes;
- Operar apenas com veículos adequados aos resíduos transportados, devidamente certificados pelo DETRAN estadual e com motoristas portadores de Carteira de Movimentação de Produtos Perigosos - MOPP;
- Não transportar resíduos perigosos conjuntamente com resíduos não perigosos;
- Não transportar outros tipos de resíduos nos veículos que transportarem esgotos sanitários;
- Manter programa de treinamento periódico em situações emergenciais que envolvam acidentes com os resíduos transportados, para os motoristas e demais pessoas envolvidas, mantendo o registro dos treinamentos (pessoal treinado, instrutor e conteúdo programático) à disposição da fiscalização;
- Efetuar os serviços de abastecimento e pinta-ú dos veículos somente em empresas licenciadas para tais atividades;
- Transportar nos veículos os equipamentos necessários às situações de emergência, acidente ou avaria;

O não cumprimento das condições constantes deste documento e das normas ambientais vigentes sujeita o infrator, pessoa física ou jurídica, às sanções previstas na Lei Estadual nº 3467, de 14.09.2000 e na Lei Federal nº 9605, de 12.02.1998, e poderá levar ao seu cancelamento.

Pag: 2 de 3



INEA - Instituto Estadual do Ambiente

MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESIDUOS E REJEITOS

MTR nº 2102054960



Formulario for MTR 2102054960 including sections for Gerador, Transportador, Destinatario, Residuos, and Observacoes.

Este MTR não substitui o CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL - CDF correspondente aos resíduos e rejeitos aqui relacionados

Uma via física deste MTR deve acompanhar o Transportador

Vias eletrônicas automaticamente estarão disponibilizadas para o Gerador, o Transportador, o



ANEXO D

MTR - LODO ETE ALTO DO RECANTO



INEA - Instituto Estadual do Ambiente

MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESIDUOS E REJEITOS

MTR nº 2102063399



Formulario for MTR 2102063399 including sections for Gerador, Transportador, Destinatario, Residuos, and Observacoes.

Este MTR não substitui o CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL - CDF correspondente aos resíduos e rejeitos aqui relacionados

Uma via física deste MTR deve acompanhar o Transportador

Vias eletrônicas automaticamente estarão disponibilizadas para o Gerador, o Transportador, o



INEA - Instituto Estadual do Ambiente

MANIFESTO DE TRANSPORTE DE RESIDUOS E REJEITOS

MTR nº 2102063418



Formulario for MTR 2102063418 including sections for Gerador, Transportador, Destinatario, Residuos, and Observacoes.

Este MTR não substitui o CERTIFICADO DE DESTINAÇÃO FINAL - CDF correspondente aos resíduos e rejeitos aqui relacionados

Uma via física deste MTR deve acompanhar o Transportador

Vias eletrônicas automaticamente estarão disponibilizadas para o Gerador, o Transportador, o



ANEXO E

MAPA - PONTOS CRÍTICOS

