

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

DOUGLAS RAFAEL WENDT

PANORAMA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE RIO  
NEGRO, PARANÁ

CURITIBA

2019

DOUGLAS RAFAEL WENDT

PANORAMA DA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE RIO  
NEGRO, PARANÁ

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão do curso de MBA em Gestão Ambiental, Programa de Educação Continuada em Ciências Agrárias, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Profa. Msc. Valéria Macedo

Co-Orientador: Prof. Msc. Danilo Martins Teixeira

CURITIBA

2019

## **Panorama da Gestão de Resíduos Sólidos do Município de Rio Negro, Paraná**

Douglas Rafael Wendt

### **RESUMO**

A gestão de resíduos sólidos é um tema que abrange um cenário composto por questões políticas, econômicas, ambientais, sociais e culturais. Para interligar todos esses fatores, a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece o princípio da cooperação entre o poder público, o setor empresarial e a coletividade. O aumento populacional e consequente elevação na geração de resíduos sólidos expõem um cenário de desafios para os municípios cumprirem suas obrigações estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. Neste sentido, este trabalho teve por objetivo avaliar, em âmbito local, como as ações da gestão de resíduos sólidos do município de Rio Negro se enquadram dentro do cenário imposto pela política nacional. Para tanto, foi realizado levantamento de dados de forma qualitativa por meio dos instrumentos de pesquisa eletrônica das leis municipais correlatas à gestão de resíduos sólidos e de entrevista à Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e, de forma complementar, foi realizado o mapeamento das etapas do gerenciamento de resíduos sólidos do município. A análise dos dados demonstrou que Rio Negro é promissor no cumprimento das principais obrigações municipais, no entanto, ainda é necessário avançar na execução da gestão de resíduos sólidos enfrentando-se as limitações verificadas.

Palavras-chave: Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos 1. Política Nacional de Resíduos Sólidos 2. Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos 3.

### **ABSTRACT**

The management of solid waste is a theme of environmental interest that encompasses a scenario composed of political, economic, environmental, social and cultural issues. To interconnect all these factors, the National Policy on Solid Waste establishes the principle of cooperation between the government, the business sector and the community. The population increase and the consequent increment in solid waste generation expose a scenario of challenges for the municipalities to fulfill their obligations established by the National Solid Waste Policy. In this sense, this work aimed to evaluate, locally, how the solid waste management actions of the municipality of Rio Negro fall within the scenario imposed by the national policy. For this purpose, a qualitative data survey was carried out through the electronic research instruments of the municipal laws related to solid waste management and interviews with the Municipal Secretariat of Agriculture and Environment. municipal solid waste management. The analysis of the data showed that Rio Negro is promising in fulfilling the main municipalities obligations, however, it is still necessary to advance in the execution of solid waste management facing the verified limitations.

Keywords: Urban Solid Waste Management 1. National Solid Waste Policy 2. Municipal Plans for the Integrated Management of Solid Waste 3.

## 1 INTRODUÇÃO

A gestão de resíduos sólidos abrange um complexo e amplo cenário composto por questões políticas, econômicas, ambientais, sociais e culturais. Para interligar todos esses fatores, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305 de 2 de agosto de 2010, estabelece o princípio fundamental da cooperação entre o poder público, o setor empresarial e a coletividade (BRASIL, 2010). Segundo Milaré (2013), a PNRS é um importante arcabouço regulatório nacional que delimita a esfera de responsabilidade dos geradores de resíduos e do poder público, apresentando princípios, objetivos, instrumentos e diretrizes para a gestão integrada e o gerenciamento dos resíduos sólidos.

A PNRS apresenta os instrumentos de coleta seletiva e de logística reversa, inseridos no âmbito da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e, ainda, estabelece como formas de destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético (BRASIL, 2010).

Os planos de resíduos sólidos são um importante instrumento para auxiliar a cooperação entre todos os atores envolvidos e podem ser elaborados a nível nacional, estadual, microrregional, de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas, intermunicipal, municipal, bem como a nível dos geradores. A nível municipal, os planos são condicionantes para recebimento de recursos da União para investimentos em resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Entretanto, somente pouco mais da metade dos municípios brasileiros, 54,8%, dispõem de planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos (BRASIL, 2018), cabendo ressaltar, que, em 2017, a geração de resíduos sólidos urbanos teve incremento superior ao índice de aumento populacional e, ainda, que cerca de 9% dos resíduos sólidos urbanos gerados no Brasil não foram coletados e, dentre os coletados, cerca de 40% foram destinados inadequadamente, em lixões ou aterros controlados (ABRELPE, 2018).

Além disso, não existe uma perspectiva nacional de redução do quantitativo absoluto de geração de resíduos sólidos urbanos ou de seu valor per capita, divergindo das primeiras ordens de hierarquia da PNRS de não geração, redução e, conseqüentemente, a reutilização (NASCIMENTO et al., 2015).

Assim, fica evidente que a temática da gestão municipal de resíduos sólidos apresenta desafios e cada vez mais devemos aprofundar as discussões, identificando os problemas em um processo com avaliação para tomada de decisões assertivas e melhoria continuada na gestão de resíduos sólidos.

Neste sentido, de acordo com estudo da Confederação Nacional de Municípios (CNM, 2015), o município é o ente da federação que sofre os maiores impactos pela PNRS e tem como principais obrigações (CNM, 2015, p. 26):

- elaborar os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos;
- encerrar e remediar lixões e aterros controlados;
- implantar coleta seletiva com inclusão social;
- fazer compostagem;
- dispor apenas os rejeitos em aterros sanitários;
- articular a logística reversa. (CNM, 2015, p. 26).

Portanto, este trabalho teve por objetivo avaliar, em âmbito local, como as ações da gestão de resíduos sólidos do município de Rio Negro se enquadram no cenário imposto pela PNRS. Para tanto, o trabalho foi dividido em:

1. Levantamento de dados: consistiu na obtenção de dados de forma qualitativa, por meio dos instrumentos de pesquisa eletrônica das leis municipais correlatas à gestão de resíduos sólidos e de entrevista à Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente (SAMA);
2. Descrição do gerenciamento de resíduos sólidos do município de Rio Negro: a partir dos dados coletados, foi realizado o mapeamento das etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos e disposição final de rejeitos; e
3. Análise dos dados: foram avaliados os dados municipais levantados frente às principais obrigações previstas na PNRS, conforme descritas no estudo da CNM (2015).

## 2 LEVANTAMENTO DE DADOS

Para a contextualização do cenário legislador do município de Rio Negro, especificamente da gestão de resíduos sólidos, foi realizada pesquisa eletrônica de leis municipais que estão relacionadas ao tema (Tabela 1).

TABELA 1 – RELAÇÃO DE LEIS MUNICIPAIS CORRELATAS À GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
(continua)

<b>Lei Municipal</b>	<b>Título</b>	<b>Temas consonantes à Gestão de Resíduos Sólidos</b>
1.119/1998	Dispõe sobre os atos de limpeza pública e dá outras providências (RIO NEGRO, 1998).	<p><i>Art. 1º:</i> apresenta atos lesivos a limpeza urbana</p> <p><i>Art. 2º, art. 3º, art. 4º, art. 5º:</i> apresentam orientações gerais para acondicionamento de resíduos para estabelecimentos comerciais</p> <p><i>Art. 6º:</i> empresas que comercializem agrotóxicos e produtos fitossanitários têm responsabilidade sobre os resíduos</p> <p><i>Art. 7º:</i> conscientização da população sobre a hábitos em relação à limpeza urbana</p>
–	Lei Orgânica do Município de Rio Negro/PR (RIO NEGRO, 2002).	<p><i>Art. 4º:</i> Estabelecimento de prazo para o Poder Executivo Municipal implantar aterro sanitário para deposição final do lixo</p> <p><i>Art. 9º, XVIII:</i> Cabe ao Município prover a limpeza pública, o transporte e o destino do lixo domiciliar e de outros resíduos de qualquer natureza</p> <p><i>Art. 151, § 2º, XVII:</i> a manutenção de sistema de limpeza urbana, coleta, tratamento e destinação final do lixo é uma diretriz da Política de Desenvolvimento Urbano</p> <p><i>Art. 178:</i> Atividades poluidoras têm responsabilidades para com seus resíduos gerados</p>
1.764/2007	Dispõe da revisão Plano Diretor Municipal, estabelece objetivos, diretrizes e instrumentos para as ações de planejamento no Município de Rio Negro e dá outras providências (RIO NEGRO, 2007a).	<p><i>Art. 7º:</i> Objetivos do Plano Diretor:</p> <p>-VIII, c: Incentivar parcerias para a destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos</p> <p>-XIV, g: Reduzir o volume de resíduo gerado, reciclagem do lixo urbano, o tratamento e destino final dos resíduos sólidos</p> <p><i>Art. 23, IV:</i> poder público, a iniciativa privada e organizações sociais devem promover a gestão dos resíduos municipais</p>
1.771/2007	Dispõe sobre o código de posturas do Município de Rio Negro e dá outras providências (RIO NEGRO, 2007b).	<p><i>Art. 57, inciso V, inserido através da Lei nº 2.676/2016:</i> Obrigação para estabelecimento comercial, industrial ou prestador de serviços qualquer que seja o ramo de atividades elaborar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos</p> <p><i>Art. 131:</i> Município manterá o serviço de coleta e transporte do lixo doméstico para geradores de até 80 litros/dia. Os demais geradores são obrigados a providenciar empresa particular para a coleta e devem desenvolver um plano de gerenciamento de resíduos próprio</p> <p><i>Art. 135:</i> Promotores de eventos são responsáveis pela limpeza dos resíduos gerados</p> <p><i>Art. 137:</i> Os feirantes e vendedores ambulantes são responsáveis pela limpeza de sua área de trabalho e devem acondicionar os resíduos para coleta pública</p>

TABELA 1 – RELAÇÃO DE LEIS MUNICIPAIS CORRELATAS À GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
(continuação)

<b>Lei Municipal</b>	<b>Título</b>	<b>Temas consonantes à Gestão de Resíduos Sólidos</b>
1.771/2007	Dispõe sobre o código de posturas do Município de Rio Negro e dá outras providências (RIO NEGRO, 2007b).	<i>Art. 214:</i> Postos de lavagem e lubrificação de veículos devem ter locais com instalações que evitem a acumulação de água e de resíduos de lubrificantes no solo ou seu escoamento para o logradouro público
1.907/2009	Declara de utilidade pública a Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Rio Negro PR (RIO NEGRO, 2009a).	<i>Art. 1º:</i> Declarada utilidade pública da Associação dos Catadores de Materiais Recicláveis de Rio Negro
1.926/2009	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de resíduos sólidos potencialmente perigosos que menciona e adota outras providências (RIO NEGRO, 2009b).	<p><i>Art. 1º:</i> Pilhas, baterias e lâmpadas, após seu uso, são consideradas resíduos potencialmente perigosos à saúde e ao meio ambiente</p> <p><i>Art. 4º:</i> Pilhas, baterias e lâmpadas: fabricantes, importadores, comerciantes e assistência técnica autorizada destes produtos são obrigados a aceitar, sem ônus para os usuários, a devolução das unidades usadas</p> <p><i>Art. 5º:</i> Pilhas, baterias e lâmpadas: fabricantes, importadores, comerciantes e assistência técnica autorizada destes produtos deverão desenvolver campanhas de esclarecimento sobre os riscos à saúde e ao meio ambiente</p> <p><i>Art. 6º:</i> Pilhas, baterias e lâmpadas: fabricantes, importadores, comerciantes e assistência técnica autorizada destes produtos ficam obrigados a implantar mecanismos para coleta, armazenamento e transporte</p> <p><i>Art. 8º:</i> Incumbe à Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente fiscalizar o cumprimento desta Lei</p>
1.928/2009	Regulamenta o Programa Cidade Limpa da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente e da Secretaria Municipal de Assistência Social, programa este já em execução nos exercícios de 2005, 2006, 2007, 2008 e 2009, e dá outras providências (RIO NEGRO, 2009c).	<p><i>Art. 2º:</i> Objetivos do Programa Cidade Limpa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução de lixo gerado</li> <li>- Preocupação com destino incorreto dos resíduos sólidos</li> <li>- Reciclagem como agente econômico</li> <li>- Fonte de renda para catadores</li> <li>- Educação ambiental para população para correta separação de resíduos</li> </ul> <p><i>Art. 3º:</i> Ações para execução do Programa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cadastramento dos catadores</li> <li>- Orientar os catadores a reunir-se em associação</li> <li>- Disponibilizar estrutura física para a associação dos catadores</li> <li>- Campanhas de separação nas residências</li> <li>- Atividades nas escolas visando conscientização das crianças</li> </ul> <p><i>Art. 4º:</i> Coleta gratuita de resíduos de jardinagem até 1m<sup>3</sup> por residência</p>
2.601/2015	Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências (RIO NEGRO, 2015).	<i>Art. 1º, parágrafo único:</i> gerenciamento dos resíduos sólidos de Rio Negro está inserido como um instrumento da Política Municipal de Saneamento Básico

TABELA 1 – RELAÇÃO DE LEIS MUNICIPAIS CORRELATAS À GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS  
(conclusão)

Lei Municipal	Título	Temas consonantes à Gestão de Resíduos Sólidos
2.601/2015	Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências (RIO NEGRO, 2015).	<p>Art. 3º, III: A limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos é um “conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, inclusive a triagem para fins de reuso, reciclagem ou compostagem, e os serviços de varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública.”</p> <p>Art. 6º: no que concerne ao saneamento básico, consideram-se como de interesse local:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IX: acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos</li> <li>- XIII: cumprimento de normas de segurança para manipulação, armazenagem e transporte de produtos, substâncias, materiais e resíduos perigosos ou tóxicos</li> </ul> <p>Art. 7º: Procedimentos de acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos doméstico orgânicos, recicláveis, resíduos hospitalares, para compostagem, resíduos industriais, industriais, da construção civil, agrícolas e rejeitos nocivos à saúde e ao meio ambiente, bem como pilhas, baterias, acumuladores elétricos, lâmpadas fluorescentes e pneus</p> <p>IV - Utilização do processo de compostagem dos resíduos orgânicos, sempre que possível e viável</p> <p>Art. 7-A, inserido pela Lei n º 2.675/2016: São obrigados a apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e implementar sistema de logística reversa os geradores dos resíduos elencados no <i>art</i> 33 e incisos da PNRS</p>
2.780/2017	Dispõe sobre autorização para celebração de termo de cooperação técnica com a Associação de Pais, Mestres e Funcionários do Centro Estadual de Educação Profissional Lysímaco Ferreira da Costa, e dá outras providências (RIO NEGRO, 2017).	Convênio com a Associação de Pais, Mestres e Funcionários do Centro Estadual de Educação Profissional Lysímaco Ferreira da Costa para realizar a compostagem de resíduos vegetais de jardinagem e podas de árvores.

FONTE: O autor (2019).

De forma complementar, foi realizada entrevista no dia 15/10/2019, com a Bióloga Viviane Marques Sass, servidora da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente (Apêndice 1).

### 3 GERENCIAMENTO MUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

De acordo com o *art. 3º, X*, da PNRS, o gerenciamento de resíduos sólidos pode ser entendido como o conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição adequada de rejeitos (BRASIL, 2010).

Com base no levantamento de dados, foi possível identificar, de forma geral, as etapas e respectivos responsáveis, que em cooperação, atuam na gestão dos resíduos sólidos de Rio Negro.

Para os resíduos recicláveis, o gerenciamento é realizado por meio de parceria entre o município e a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Rio Negro (ACMRN). A Associação é contratada como prestadora de serviços e a prefeitura disponibiliza caminhão e motorista para a coleta seletiva e transporte até a Associação, que realiza o tratamento e comercialização dos recicláveis. Os associados, por sua vez, recebem salário mais uma renda complementar da comercialização dos resíduos recicláveis. A forma de destinação final desses resíduos é a reciclagem.

Além disso, a Fundação Comunitária de Desenvolvimento Integrado do Município de Rio Negro (FUNDIR) também realiza parcerias com catadores autônomos e com agentes do setor empresarial para recebimento dos recicláveis e posterior comercialização. Existem no município, ainda, catadores autônomos que coletam, levam para suas residências para separação e comercialização individual dos recicláveis.

Em relação aos rejeitos, a prefeitura delega para empresa terceirizada, por meio de processo licitatório, a responsabilidade pela coleta, transporte e disposição final ambientalmente em aterro sanitário particular. O serviço de limpeza e varrição das vias públicas também é realizado por empresa terceirizada. O município paga por kg de rejeito disposto e é responsável pela fiscalização do cumprimento das ações exercidas pelas empresas terceirizadas.

Quanto aos resíduos de saúde gerados por unidades públicas, todas as etapas são de responsabilidade do município, sendo gerenciadas pelo órgão municipal de vigilância sanitária. Os estabelecimentos de saúde privados, como clínicas e farmácias, são responsáveis pelos resíduos que geram e devem, portanto,

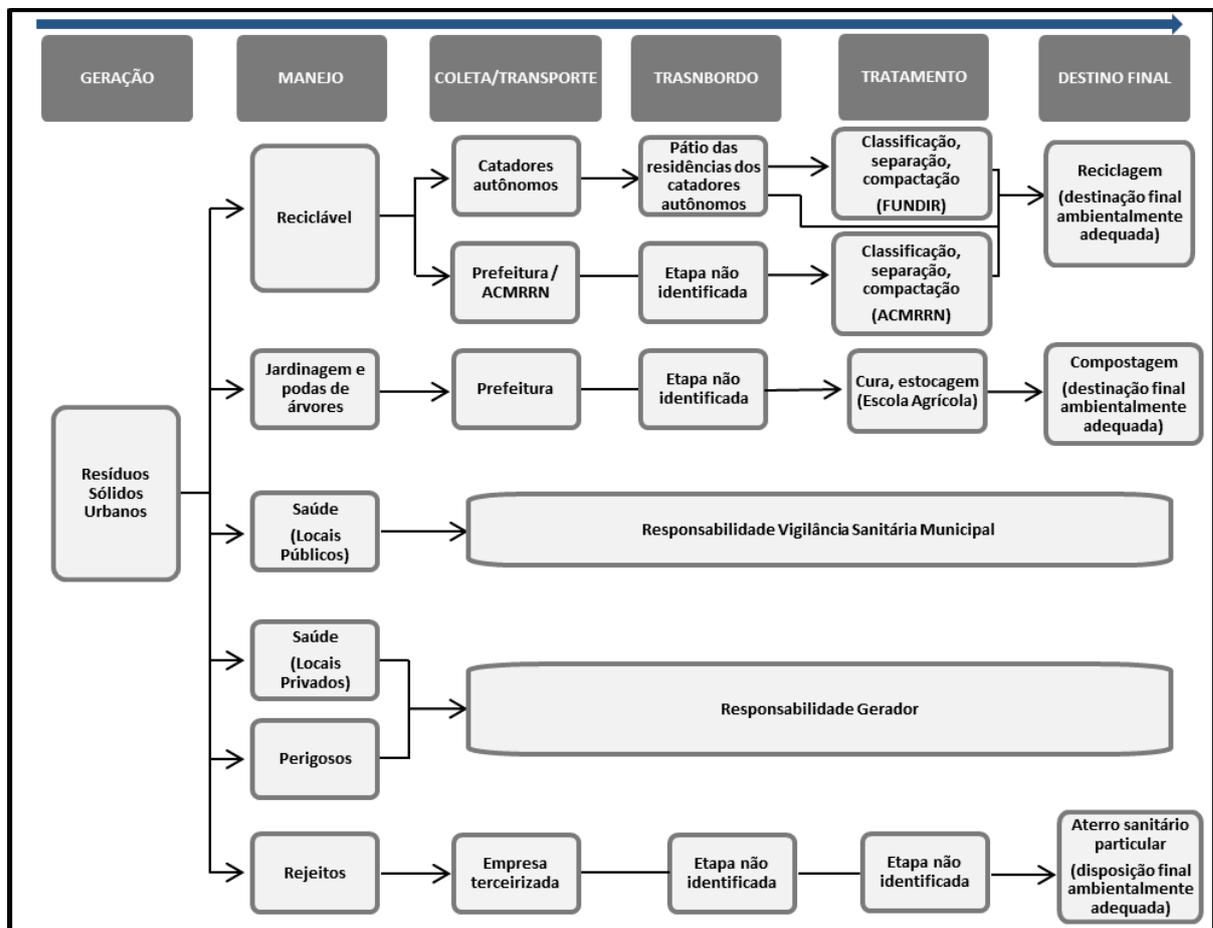
apresentar para a SAMA planos integrados de resíduos sólidos durante o processo de obtenção de alvarás de localização e funcionamento.

De forma análoga, os geradores que produzem mais de 80 L/dia de resíduos e geradores de resíduos industriais, da construção civil, agrícolas, pilhas, baterias, acumuladores elétricos, lâmpadas fluorescentes e pneus são responsáveis pelo gerenciamento de seus resíduos e também devem apresentar planos integrados de resíduos sólidos para obtenção de alvarás de localização e funcionamento.

Para resíduos vegetais de jardinagem e podas de árvores, o município tem convênio com a escola agrícola Centro Estadual de Educação Profissional Lysímaco Ferreira da Costa para realizar a compostagem destes resíduos. A prefeitura realiza a coleta e transporte até a referida escola para tratamento. A forma de destinação final dos resíduos de jardinagem é a compostagem.

A Figura 1 apresenta um fluxograma das etapas que compreendem o gerenciamento dos resíduos sólidos do município.

FIGURA 1 – GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DE RIO NEGRO



FONTE: O autor (2019).

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

Nesta etapa é analisado, de forma geral, como o município se enquadra dentro do cenário imposto pela PNRS, tendo como premissas as obrigações destacadas no estudo da CNM (2015).

### 4.1 ELABORAR OS PLANOS MUNICIPAIS DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O *art. 19*, incisos I a XIX, da PNRS, lista o conteúdo mínimo que os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos devem apresentar. Ainda neste artigo, § 1º, é disposto sobre a possibilidade de incluir o referido plano no Plano Municipal de Saneamento Básico, disciplinado pela Lei Federal nº 11.445, de 2007 (BRASIL, 2010).

Na Lei Municipal nº 2.601/2015, que dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico de Rio Negro, estão listados procedimentos para o gerenciamento dos resíduos sólidos (RIO NEGRO, 2015), porém, não contemplam em sua totalidade o conteúdo mínimo exigido pelo *art. 19*, incisos I a XIX, da PNRS.

Conforme resposta dada a Questão 1 da entrevista (Apêndice 1), o município possui um plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos do ano de 2008, mas que se encontra desatualizado. Também foi informado que o Plano Diretor Municipal está em processo de revisão e está prevista a elaboração de um novo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos.

No que tange aos geradores e seus planos, a Lei Municipal nº 2.601/2015, dispõe em seu *art. 7-A*, que os geradores dos resíduos elencados no *art. 33* da PNRS são obrigados a apresentar Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (RIO NEGRO, 2015). Os geradores elencados no *art. 33* da PNRS são os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; II - pilhas e baterias; III - pneus; IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes. (BRASIL, 2010, *art. 33*).

Questionada na entrevista (Apêndice 1, Questão 6) sobre como é realizada a fiscalização pelo município para cumprimento do *art. 7A* da Lei Municipal nº 2.601/2015, informou-se que a fiscalização se dá durante a concessão de alvarás de localização e funcionamento, nos quais são obrigatórios a apresentação de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos ou sua atualização nos casos de renovação. Completou-se informando que também são realizadas visitas aos locais para fiscalização.

Desta forma, o município ainda não elaborou o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos moldes do conteúdo mínimo do *art. 19*, incisos I a XIX, da PNRS, e assim, não atende a condicionante imposta pelo *art. 18*, que estabelece que a elaboração dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos é condicionante para os municípios receberem incentivos da União para investimento em gestão de resíduos sólidos.

Em resposta à Questão 2 da entrevista (Apêndice 1), a SAMA informou que Rio Negro já recebeu recursos da União para gestão de resíduos sólidos através de projetos específicos, porém, atualmente não recebe recursos do governo federal para investimentos em gestão de resíduos sólidos.

É importante ressaltar que a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é uma condicionante, no entanto, não garante o recebimento de recursos da União, sendo que os pleitos precisam ser apreciados pelo órgão federal concedente de recursos públicos, que amparado pelo princípio da discricionariedade, ou seja, segundo o entendimento do agente público quanto a conveniência e oportunidade, avalia uma série de fatores, como por exemplo, se há condições operacionais e previsão de recursos financeiros para a manutenção e/ou continuidade da atividade (BRASIL, 2014).

#### 4.2 ENCERRAR E REMEDIAR LIXÕES E ATERROS CONTROLADOS

Até o início da década de 2000, Rio Negro destinava os resíduos em área de lixão, que foi desativada em 2004. No plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos do ano de 2008 é apresentado um histórico do processo de desativação do lixão, relatando-se a elaboração de projeto de recuperação para a área em 2004, porém até julho de 2008, a sua execução ainda não havia sido iniciada (RIO NEGRO, 2008).

De acordo com o documento intitulado “Revisão do Plano Diretor Municipal Volume 1 - 1ª Fase – Mobilização”, em 2007 estava previsto no plano de ações e investimentos (RIO NEGRO et al., 2018, p. 48): “executar as ações contidas no projeto executivo de recuperação da área do antigo lixão”; no entanto, no documento também é informada a seguinte ação para o projeto elaborado em 2004 para a área do lixão: “não será recuperado, foi aprovado projeto de monitoramento da área, aprovado pelo IAP e Ministério Público”.

Na entrevista à SAMA, Apêndice 1, Questão 3, foi reportado que atualmente a antiga área de lixão encontra-se em processo de recuperação, que consiste em monitoramentos para avaliar a recuperação natural da área. Além disso, foi relatado que os resultados dos últimos monitoramentos têm se mostrado positivos para a recuperação da área.

Com base em tais informações, conclui-se que o município encerrou a área de lixão e, apesar de ainda não ter concluído a remediação total, realiza o seu monitoramento para avaliar a qualidade ambiental da área.

#### 4.3 IMPLANTAR COLETA SELETIVA COM INCLUSÃO SOCIAL

A coleta seletiva é um instrumento da PNRS, conforme *art. 8º, III*, além do mais, define em seu *art. 36, II*, que o titular dos serviços públicos de limpeza urbana deve estabelecer sistema de coleta seletiva. A política nacional estabelece ainda em seu *art. 18, II*, que municípios que implantarem a coleta seletiva em cooperação com associações formadas por pessoas físicas com baixa renda serão priorizadas no acesso à recursos da União (BRASIL, 2010).

De acordo com a pesquisa eletrônica da legislação municipal de Rio Negro (Tabela 1), verifica-se que, a partir do ano de 2009, o poder público municipal iniciou uma série de regulamentações voltadas para a implementação da coleta seletiva com inclusão social. Através da Lei Municipal nº 1.907/2009, a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Rio Negro é declarada de utilidade pública (RIO NEGRO, 2009a). Em seguida, a Lei Municipal nº 1.928/2009, que regulamenta o Programa Cidade Limpa, dispõe sobre a reciclagem como agente econômico, visando renda para catadores.

Somam-se outras ações propostas para organizar a Associação, como o cadastramento dos associados e orientações para os catadores reunirem-se em

associação, bem como disponibilizar estrutura física para as atividades de reciclagem. Além do mais, a Lei Municipal nº 1.907/2009 ainda objetiva campanhas de educação em resíduos para residências e escolas (RIO NEGRO, 2009c). Destaca-se também a atuação da Fundação Comunitária de Desenvolvimento Integrado do Município de Rio Negro que realiza parceria com catadores autônomos para comercialização de recicláveis.

Em relação às ações de educação em resíduos previstas na Lei Municipal nº 1.928/2009, a SAMA (Apêndice, Questão 7) informou que recentemente, sem precisar quando, o município realizou campanha de educação ambiental para a população juntamente com a Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR). O objetivo da campanha foi contemplar todas as residências que recebem abastecimento de água. A ação consistiu em um panfleto contendo orientações para separação e correto destino de resíduos, descrição do que são rejeitos e informações sobre resíduos perigosos.

Desta forma, verificou-se que esta obrigação da PNRS vem sendo atendida pelo município de Rio Negro.

#### 4.4 FAZER COMPOSTAGEM

A PNRS define no *art. 3º, VI*, a compostagem como uma forma de destinação final ambientalmente adequada de resíduos. Ainda, em seu *art. 36, V*, estabelece que cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana (BRASIL, 2010, *art. 36, V*): “implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido.”.

Neste quesito, o contexto legal do município está alinhado com a PNRS. A Lei Municipal nº 2.601/2015, que dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico, discorre em seu *art. 7, IV*, sobre a utilização do processo de compostagem dos resíduos orgânicos, sempre que possível e viável (RIO NEGRO, 2015).

Em termos práticos, verifica-se em atuação no município o sistema de compostagem para resíduos vegetais de jardinagem e podas de árvores, em cooperação com a escola agrícola Centro Estadual de Educação Profissional Lysímaco Ferreira da Costa (RIO NEGRO, 2017). A coleta destes resíduos é gratuita e está limitada a 1 m<sup>3</sup> por residência (RIO NEGRO, 2009c).

Durante a entrevista (Apêndice 1, Questão 5) foi questionado à SAMA sobre a possibilidade de estender o programa para demais resíduos orgânicos domésticos passíveis de compostagem. Informou-se que, atualmente, não há recursos financeiros nem estrutura para ampliação do programa.

Em face do acima exposto, o município atende de forma parcial a obrigação de fazer compostagem.

#### 4.5 DISPOR APENAS OS REJEITOS EM ATERROS SANITÁRIOS

Os rejeitos são resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as opções de tratamento e recuperação economicamente viáveis, não apresentam outra ação que não seja a disposição final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

A Lei Municipal nº 1.926/2009, em seu *art. 2º*, veda a disposição de pilhas, baterias e lâmpadas em lixo residencial ordinário e em aterros sanitários (RIO NEGRO, 2009a). Destaca-se também o *art. 7º*, III, da Lei Municipal nº 2.601/2015, que determina que resíduos industriais, da construção civil, agrícolas e rejeitos nocivos à saúde e ao meio ambiente, bem como pilhas, baterias, acumuladores elétricos, lâmpadas fluorescentes e pneus não podem ser destinados no aterro sanitário (RIO NEGRO, 2015).

Por outro lado, conforme respostas dadas as Questões 6 e 8 (Apêndice 1), os resíduos de lâmpadas fluorescentes e pilhas são um problema recorrente no município, já que não existem coletores específicos e nem todos os geradores recolhem estes materiais, e assim, estes resíduos podem acabar sendo destinados no aterro sanitário, que não realiza triagem antes do aterramento. Ou ainda, estes resíduos são acumulados na Associação de Catadores, o que gera custos excedentes para sua destinação adequada.

Com isso, conclui-se que a legislação municipal é atenta quanto aos impactos causados pela destinação inadequada de resíduos em aterro sanitário e que o município de Rio Negro externa ações para que apenas os rejeitos sejam dispostos no aterro sanitário, ao implementar sistema de coleta seletiva de resíduos recicláveis e realizar compostagem de resíduos de podas de jardinagem.

Entretanto, ainda se verificam limitações na educação ambiental da população para a correta separação e destinação de determinados resíduos, bem como no controle da destinação inadequada de resíduos no aterro, e ainda, o

sistema limitado de compostagem, o que podem vir a comprometer o cumprimento desta obrigação municipal.

#### 4.6 ARTICULAR A LOGÍSTICA REVERSA

A logística reversa é outro importante instrumento de desenvolvimento econômico e social da PNRS composto (BRASIL, 2010, *art.* 3º, XII): “por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.”.

Para o tema da logística reversa, o município apresenta uma legislação consonante com a política nacional, sendo que a Lei Municipal nº 2.601/2015 dispõe em seu *art.* 7-A, que os geradores dos resíduos elencados no *art.* 33 da PNRS, já citados no item 3.1, são obrigados a implementar sistema de logística reversa (RIO NEGRO, 2015). Além disso, a Lei Municipal nº 1.926/2009 também apresenta elementos para articular a logística reversa de pilhas, baterias e lâmpadas, instruindo os usuários a destinarem estes produtos aos estabelecimentos comerciais, para repasse aos fabricantes ou importadores, para implementação de procedimentos de reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final ambientalmente adequada (RIO NEGRO, 2009b).

Conforme resposta a Questão 8 da entrevista (Apêndice 1), destacou-se como uma das principais dificuldades enfrentadas na gestão de resíduos sólidos do município, o descumprimento pelo setor empresarial de suas obrigações na PNRS, especificamente para realização da logística reversa. Além disso, salientou-se na entrevista que o setor empresarial justifica o não cumprimento da implementação da logística reversa devido a existência de acordos setoriais em andamento, sem entrar em mais detalhes. Ainda referente à entrevista (Questão 6), foi destacado que o setor de pneus apresenta sistema de logística reversa eficiente no Município.

Em termos práticos, verificam-se dificuldades do município em articular a implementação da logística reversa, especialmente em razão da dependência de ações de agentes privados.

## 5 CONCLUSÕES

A análise dos dados levantados demonstrou que o contexto legal municipal apresenta consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos e que, de forma geral, a gestão de resíduos sólidos do município de Rio Negro vem cumprindo parcialmente as principais obrigações previstas na PNRS, em razão de algumas limitações.

As principais limitações verificadas foram: ainda não foi elaborado o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos moldes do conteúdo mínimo do *art.* 19, incisos I a XIX, da PNRS; falta de recursos e estrutura para ampliação do programa de compostagem; deficiências na educação da população para separação e destinação adequadas de resíduos perigosos como pilhas e lâmpadas; ausência de ações efetivas de controle da destinação de resíduos perigosos no aterro sanitário; dificuldades na articulação da implementação da logística reversa, especialmente em razão da dependência de ações de agentes privados.

Apesar de tais limitações, o município vem atuando na melhoria da qualidade ambiental por meio do encerramento e monitoramento da área de “lixão”, ainda que não recuperada totalmente, e a implementação da coleta seletiva em parcerias com a Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Rio Negro e com a Fundação Comunitária de Desenvolvimento Integrado do Município de Rio Negro, tendo-se assim, importantes ferramentas para a inclusão social e para valorização do resíduo sólido como bem econômico.

Além disso, destaca-se o programa de compostagem de resíduos vegetais de jardinagem e podas de árvores, em cooperação com o Centro Estadual de Educação Profissional Lysímaco Ferreira da Costa, pois tal ação beneficia tanto o meio ambiente quanto a esfera educacional do município. Outra ação relevante da gestão municipal de resíduos é a imposição ao setor privado da apresentação de planos de gerenciamento de resíduos sólidos como condicionante para recebimento e renovação de alvarás de localização e funcionamento.

Diante do exposto, o cenário municipal é promissor no cumprimento das principais obrigações impostas pela PNRS, no entanto, ainda é necessário avançar na execução da gestão de resíduos sólidos enfrentando-se as limitações verificadas.

Assim, sugere-se a implementação de um processo de melhoria continuada, mediante: a elaboração do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos nos moldes do conteúdo mínimo exigido pela PNRS; o investimento em pessoal e estrutura para aumentar a extensão dos programas de gestão dos resíduos sólidos já implementados, como o de compostagem; a adoção de medidas de controle para minimizar o despejo de resíduos perigosos no aterro sanitário; desenvolvimento de mecanismos para articulação da logística reversa com base no princípio fundamental da cooperação entre poder público, setor empresarial e coletividade; e, principalmente, o fortalecimento da educação ambiental.

A relevância da educação ambiental se deve não apenas aos resultados positivos na modificação de hábitos, mas também para o desenvolvimento de uma consciência individual e coletiva, de modo a despertar a preocupação com a questão dos resíduos sólidos, para que se preze pela não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, na ordem hierárquica prevista na PNRS.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017**. Set. 2018. Disponível em: <[http://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama\\_abrelpe\\_2017.pdf](http://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama_abrelpe_2017.pdf)>. Acesso em: 06 out. 2019.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. 2010. Brasília, 2 de agosto de 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm)> Acesso em: 20 set. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, 09 de outubro de 2014. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/planos-municipais-de-gest%C3%A3o-integrada-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos/>>. Acesso em: 23 set. 2019.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente (MMA). 54% dos municípios têm plano de resíduos sólidos. **Portal do Ministério do Meio Ambiente**, 18 de outubro de 2018. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/informma/item/15166-54-dos-municípios-têm-plano-de-resíduos.html>>. Acesso em: 23 set. 2019.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS (CNM). **Política Nacional de Resíduos Sólidos: obrigações dos Entes federados, setor empresarial e sociedade**. 2ª edição. Brasília. 2015. Disponível em: <<https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/Residuos%20Solidos%20-%202016.pdf>>. Acesso em: 06 out. 2019.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. 8ª ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2013.

NASCIMENTO, Victor Fernandez et al. Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Rev. Ambient. Água**, Taubaté, v. 10, nº 4, p. 889-902, Dec. 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1980-993X2015000400889&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-993X2015000400889&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 12 de junho de 2019. <http://dx.doi.org/10.4136/ambi-agua.1635>.

RIO NEGRO (Município). **Lei nº 1.119/1998**. Dispõe sobre os atos de limpeza pública e dá outras providências. Legislação do Município de Rio Negro, Paraná, 24 de setembro de 1998. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/r/rio-negro/lei-ordinaria/1998/112/1119/lei-ordinaria-n-1119-1998-dispoe-sobre-os-atos-de-limpeza-publica-e-da-outras-providencias?q=res%EDduos%20>>. Acesso em: 05 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei Orgânica do Município de Rio Negro/PR.** Legislação do Município de Rio Negro, Paraná, 09 de dezembro de 2002. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/lei-organica-rio-negro-pr>>. Acesso em: 05 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 1.764/2007.** Dispõe da revisão plano diretor municipal, estabelece objetivos, diretrizes e instrumentos para as ações de planejamento no município de rio negro e dá outras providências. Legislação do Município de Rio Negro, 21 dezembro de 2007a. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/r/rio-negro/lei-ordinaria/2007/177/1764/lei-ordinaria-n-1764-2007-dispoe-da-revisao-plano-diretor-municipal-estabelece-objetivos-diretrizes-e-instrumentos-para-as-aco-es-de-planejamento-no-municipio-de-rio-negro-e-da-outras-providencias?q=res%C3%ADduos+>>>. Acesso em: 05 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PGIRS.** Volume I Diagnóstico. Rio Negro, Paraná, dezembro de 2008. Elaborado por Ecotécnica – Tecnologia e Consultoria Ltda. Disponível em: <<https://rionegro.pr.gov.br/downloads/documentos/pgrsmunvol01.pdf>>. Acesso em: 05 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 1.907/2009.** Declara de utilidade pública a associação dos catadores de materiais recicláveis de Rio Negro PR. Legislação do Município de Rio Negro, Paraná, 28 de maio de 2009a. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/r/rio-negro/lei-ordinaria/2009/191/1907/lei-ordinaria-n-1907-2009-declara-de-utilidade-publica-a-associacao-dos-catadores-de-materiais-reciclaveis-de-rio-negro-pr?q=associa%C3%A7%C3%A3o+de+catadores>>>. Acesso em: 05 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 1.907/2009.** Declara de utilidade pública a associação dos catadores de materiais recicláveis de Rio Negro PR. Legislação do Município de Rio Negro, Paraná, 28 de maio de 2009a. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/r/rio-negro/lei-ordinaria/2009/191/1907/lei-ordinaria-n-1907-2009-declara-de-utilidade-publica-a-associacao-dos-catadores-de-materiais-reciclaveis-de-rio-negro-pr?q=associa%C3%A7%C3%A3o+de+catadores>>>. Acesso em: 05 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 1.926/2009.** Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de resíduos sólidos potencialmente perigosos que menciona e adota outras providências. Legislação do Município de Rio Negro, Paraná, 17 de julho de 2009b. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/r/rio-negro/lei-ordinaria/2009/193/1926/lei-ordinaria-n-1926-2009-dispoe-sobre-a-coleta-o-recolhimento-e-o-destino-final-de-residuos-solidos-potencialmente-perigosos-que-menciona-e-adota-outras-providencias?q=res%EDduos%20>>>. Acesso em: 05 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 1.928/2009.** Regulamenta o programa cidade limpa da secretaria municipal de agricultura e meio ambiente e da secretaria municipal de assistência social, programa este já em execução nos exercícios de 2005, 2006, 2007, 2008 e 2009, e dá outras providências. Legislação do Município de Rio Negro, Paraná, 17 de julho de 2009c. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/r/rio-negro/lei-ordinaria/2009/193/1928/lei-ordinaria-n-1928-2009-regulamenta-o-programa-cidade->

[limpa-da-secretaria-municipal-de-agricultura-e-meio-ambiente-e-da-secretaria-municipal-de-assistencia-social-programa-este-ja-em-execucao-nos-exercicios-de-2005-2006-2007-2008-e-2009-e-da-outras-providencias?q=res%C3%ADduos+>](#).

Acesso em: 05 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 2.601/2015.** Dispõe sobre a política municipal de saneamento básico e dá outras providências. Legislação do Município de Rio Negro, Paraná, 18 de dezembro de 2015. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/r/rio-negro/lei-ordinaria/2015/260/2601/lei-ordinaria-n-2601-2015-dispoe-sobre-a-politica-municipal-de-saneamento-basico-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 05 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 2.675/2016.** Altera a Lei nº 2601/2015, que dispõe sobre a política municipal de saneamento básico e dá outras providências. Legislação do Município de Rio Negro, Paraná, 23 de novembro de 2016a. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/r/rio-negro/lei-ordinaria/2016/268/2675/lei-ordinaria-n-2675-2016-altera-a-lei-n-2601-2015-que-dispoe-sobre-a-politica-municipal-de-saneamento-basico-e-da-outras-providencias?q=res%EDduos%20>>. Acesso em: 05 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 2.676/2016.** Acrescenta o inciso V e parágrafo único no artigo 57 da Lei nº 1.771/2007, e alterações, que dispõe sobre o código de posturas do município de Rio Negro e dá outras providências. Legislação do Município de Rio Negro, Paraná, 23 de novembro de 2016b. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/r/rio-negro/lei-ordinaria/2016/267/2676/lei-ordinaria-n-2676-2016-acrescenta-o-inciso-v-e-paragrafo-unico-no-artigo-57-da-lei-n-17712007-e-alteracoes-que-dispoe-sobre-o-codigo-de-posturas-do-municipio-de-rio-negro-e-da-outras-providencias>>. Acesso em: 05 out. 2019.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 2.780/2017.** Dispõe sobre autorização para celebração de termo de cooperação técnica com a associação de pais, mestres e funcionários do centro estadual de educação profissional Lysímaco Ferreira da Costa, e dá outras providências. Legislação do Município de Rio Negro, Paraná, 09 de agosto de 2017. Disponível em: <[RIO NEGRO; LÍDER ENGENHARIA E GESTÃO DE CIDADES. \*\*Revisão do Plano Diretor Municipal: Volume 1 - 1ª Fase - Mobilização.\*\* Rio Negro, 2018. Disponível em:](https://leismunicipais.com.br/a/pr/r/rio-negro/lei-ordinaria/2017/278/2780/lei-ordinaria-n-2780-2017-dispoe-sobre-autorizacao-para-celebracao-de-termo-de-cooperacao-tecnica-com-a-associacao-de-pais-mestres-e-funcionarios-do-centro-estadual-de-educacao-profissional-lysimaco-ferreira-da-costa-e-da-outras-providencias?q=res%C3%ADduos+></a>>. Acesso em: 05 out. 2019.</p></div><div data-bbox=)

<[https://rionegro.pr.gov.br/sistemas/arquivos/plano\\_diretor/files/PDM%20RN%20Volume%20I%20%20R1.pdf](https://rionegro.pr.gov.br/sistemas/arquivos/plano_diretor/files/PDM%20RN%20Volume%20I%20%20R1.pdf)>. Acesso em: 05 out. 2019.

## **APÊNDICE 1**

### **ROTEIRO DE ENTREVISTA**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA E MEIO AMBIENTE (SAMA)**

**RESPONDIDO POR: Bióloga Viviane Marques Sass.**

**DATA: 15/10/2019.**

- 1. O município possui plano de gerenciamento integrado de resíduos sólidos?**
- 2. O município recebe recursos federais para investimento em gestão de resíduos sólidos?**
- 3. Qual a situação da antiga área de “lixão”, localizada no bairro Bom Retiro? Encontra-se recuperada?**
- 4. De forma geral, como são executadas as etapas de gerenciamento dos resíduos sólidos (coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final)?**
- 5. O município realiza compostagem?**
- 6. Os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos, lâmpadas e produtos eletroeletrônicos devem elaborar planos de gerenciamento de resíduos e implementar sistema de logística reversa. Como é realizada a fiscalização pela SAMA para o cumprimento dessas obrigações?**
- 7. Existem programas de educação ambiental voltada para a população em geral? Como por exemplo, campanhas de conscientização, cartilhas para o correto manejo e separação dos resíduos, ações em escolas?**
- 8. Quais são as maiores dificuldades enfrentadas na gestão dos resíduos sólidos de Rio Negro?**