



UNIVERSIDADE FEDERAL DA
INTEGRAÇÃO LATINO-AMERICANA (UNILA)
INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE
ECONOMIA, SOCIEDADE E POLÍTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS
PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO (PPGPPD)

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS
SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU/PR.**

JACKSON JOSE SALES MIRANDA JUNIOR

DISSERTAÇÃO

Foz do Iguaçu

2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DA INTEGRAÇÃO
LATINO-AMERICANA (UNILA) INSTITUTO
LATINO-AMERICANO DE ECONOMIA,
SOCIEDADE E POLÍTICA PROGRAMA DE PÓS-
GRADUAÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS E
DESENVOLVIMENTO (PPGPPD)

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS
SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU/PR**

JACKSON JOSE SALES MIRANDA JUNIOR

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento.

Orientador: Dra. Luciana Mello Ribeiro

Foz do Iguaçu
2024

JACKSON JOSE SALES MIRANDA JUNIOR

**DESAFIOS DA IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS
NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU/PR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Desenvolvimento da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Políticas Públicas e Desenvolvimento.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Mello Ribeiro
UNILA

Profa. Dra. Patrícia Zandonade
UNILA

Profa. Dra. Marcela Stuker Kropf
CEFET-RIO

Foz do Iguaçu, 30 de Dezembro de 2022.

Dedico este trabalho a todos que trabalham coletando materiais recicláveis no Brasil, é por vocês, é por nós.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço a Deus, ao nosso pai por permitir chegar até aqui.

Agradeço imensamente a minha orientadora Luciana Ribeiro, pelo apoio, exortação, extrema paciência, amizade e por acreditar em mim mesmo quando eu mesmo já não acreditava.

À minha família, principalmente minha mãe Íris, por caminhar comigo nos meus sonhos de entender o mundo e Bruno, Jaime, Rafa e Márcio, obrigado por serem meu apoio.

À UNILA, por me permitir ver o mundo com os olhos latinos, por uma imersão tão intensa em nós.

Ao governo brasileiro, pela concessão da bolsa de estudos, sem a qual não seria possível o desenvolvimento da pesquisa.

Ao professor Gilson, pelo apoio e tamanha dedicação à UNILA.

Aos colegas de curso do PPD, especialmente Laisa, Alessandra, Marco, Laura, Laila e André, por todos os dias no PTI, por toda a partilha nos corredores, e Wendell, pelos nossos diálogos amazônicos.

À Luísa, Juliana, Lorena por serem minha família nesse mundo à parte que é Foz do Iguaçu.

À Soledad Alexandra, pelo companheirismo desses últimos 4 anos de UNILA e pelo mundo.

À todas as pessoas que contribuíram para essa pesquisa e para minha trajetória até aqui.

E principalmente a todas as pessoas que trabalham com materiais recicláveis no Brasil, limpando e coletando, especialmente a Cooperativa dos Agentes Ambientais de Foz do Iguaçu, sem vocês essa pesquisa não seria possível.

*Não existe isso de jogar fora, quando você
descarta algo, está indo para algum lugar.
(Movimento Nacional dos Catadores – MNC)*

RESUMO

O modelo econômico voltado para o crescimento infinito, aliado ao intenso consumo, tem influenciado o aumento da produção de resíduos sólidos e no Brasil não é diferente, sendo a missão de gerenciar de forma eficaz esses resíduos tornou-se tarefa que exige ações integradas. Até 2010, o país não tinha uma legislação federal que regularizasse a questão, sendo neste ano aprovada a Lei 12.305, a qual institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, tornando-se o grande marco regulador da questão. A PNRS atribui metas e responsabilidades a todos os entes federativos. Dentre as atribuições dos municípios, está a de coletar e dispor seus resíduos adequadamente e eliminar os lixões. Partindo desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo geral analisar a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no município de Foz do Iguaçu, sendo necessário, portanto, descrever a situação da gestão dos Resíduos sólidos Urbanos no Município de Foz do Iguaçu/PR e levantar os possíveis entraves para a implementação da PNRS. Sobre os procedimentos, foram realizadas entrevistas, baseadas nos 15 (quinze) objetivos e nos 22 (vinte e dois) instrumentos da PNRS, aplicadas a representantes de instituições relacionadas direta e indiretamente à implementação da PNRS, em diferentes setores. Como resultados, verificou-se que o município cumpre parcialmente 8 dos 15 objetivos propostos pela PNRS, mas não atende integralmente a nenhum deles. Pode-se concluir, que o município tem se organizado para atingir os objetivos e instrumentos requeridos, como implantar 100% da coleta seletiva, porém ainda carece de solucionar questões como o passivo ambiental, a sustentabilidade financeira do sistema, a ampliação do envolvimento da cooperativa de recicladores e do setor privado.

Palavras-chave: Gerenciamento de Resíduos. Política Nacional. Plano. Políticas Públicas. Foz do Iguaçu.

ABSTRACT

The economic model focused on infinite growth, combined with intense consumption, has influenced the increase in the production of solid waste and in Brazil it is no different, with the mission of effectively managing this waste becoming a task that requires integrated actions. Until 2010, the country did not have federal legislation that would regularize the issue, and this year Law 12,305 was approved, which establishes the National Solid Waste Policy, becoming the major regulatory framework for the issue. The PNRS assigns goals and responsibilities to all federative entities. Among the responsibilities of municipalities is to collect and dispose of their waste properly and eliminate landfills. Starting from this context, the present work had the general objective of analyzing the implementation of the National Solid Waste Policy in the municipality of Foz do Iguaçu, making it necessary, therefore, to describe the situation of Urban Solid Waste management in the Municipality of Foz do Iguaçu/PR and raise possible obstacles to the implementation of the PNRS. Regarding the procedures, interviews were carried out, based on the 15 (fifteen) objectives and 22 (twenty-two) instruments of the PNRS, applied to representatives of institutions directly and indirectly related to the implementation of the PNRS, in different sectors. As a result, it was found that the municipality partially meets 8 of the 15 objectives proposed by the PNRS, but does not fully meet any of them. It can be concluded that the municipality has organized itself to achieve the required objectives and instruments, such as implementing 100% selective collection, but it still needs to resolve issues such as environmental liabilities, the financial sustainability of the system, the expansion of the cooperative's involvement of recyclers and the private sector.

implementing 100% selective collection, but it still needs to resolve issues such as environmental liabilities, the financial sustainability of the system, the expansion of the cooperative's involvement of recyclers and the private sector.

Keywords: Waste Management. National Policy. Plan. Public policy. Foz do Iguacu.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Ciclo de políticas públicas, conforme Secchi.....	31
Figura 2 - Caracterização das 20 regiões do PERS/PR.....	44
Figura 3 - Catadores de Foz do Iguaçu autônomos e associados.....	74
Figura 4 - Receita anual da taxa de coleta de lixo.....	75
Figura 5 - Despesas com coleta, transporte e destinação final de RSU e RCC	76
Figura 6 - Receitas e despesas do manejo de resíduos sólidos domiciliares (RDO).....	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Estrutura metodológica da pesquisa.....	21
Quadro 2- Lista de entrevistados na pesquisa.....	22
Quadro 3- Nível de atendimento dos objetivos da PNRS.....	23
Quadro 4- Características das Políticas Públicas.....	27
Quadro 5- Modelos de implementação de políticas públicas.....	33
Quadro 6- Alteração dos Prazos da Lei 12.305, elaboração dos planos de gerenciamento de RSU.....	39
Quadro 7- Alteração dos Prazos da Lei 12.305 art. 54 – Disposição Adequada.....	39
Quadro 8- Alteração dos prazos conforme o Marco do Saneamento Básico.....	40
Quadro 9- Critérios de priorização do PERS/PR.....	45
Quadro 10- Legislações municipais de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos do município de Foz do Iguaçu.....	47
Quadro 11- Situação do cumprimento dos objetivos da PNRS em Foz do Iguaçu.....	67
Quadro 12- Instrumentos da PNRS comparados entre duas gestões.....	69

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABES	Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CNI	Confederação Nacional das Indústria
CNMA	Conferência Nacional de Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
DGEEC	Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos de Paraguay
IAP	Instituto Ambiental do Estado do Paraná
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISO	International Organization for Standardization
ISWA	The International Solid Waste Association
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MNCR	Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis
NBR	Norma Brasileira
NPSW	National Policy of Solid Waste
ONU	Organização das Nações Unidas
PGIRSU-PR	Plano para a Gestão Integrada e Associada de Resíduos Sólidos Urbanos
PLANARES	Plano Nacional de Resíduos Sólidos
PMFI	Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PR	Paraná
PRGIRSUPR	Plano de Regionalização da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná

RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SEMA/PR	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SINIMA	Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos
SINISA	Sistema Nacional de Informações em Saneamento
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
UDC	União Dinâmica Cataratas
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana
UNIOESTE	Universidade Estadual do Oeste do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 JUSTIFICATIVA.....	15
1.2 PROBLEMA.....	18
1.3 HIPÓTESE.....	18
1.4 OBJETIVOS.....	19
1.4.1 Objetivo Geral	19
1.4.2 Objetivos Específicos	19
1.5 METODOLOGIA.....	20
1.6 APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.....	24
2 POLÍTICAS PÚBLICAS: DEFINIÇÕES E TIPOLOGIAS	25
2.1 TIPOLOGIAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS.....	28
2.1.1 Ciclos e subciclos da Política Pública	28
3 RESÍDUOS SÓLIDOS: DEFINIÇÕES	34
3.1 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	36
3.1.1 Responsabilidade Estadual na Gestão e Gerenciamento de Resíduos	40
3.1.2 Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos	46
4 RESULTADOS DA PESQUISA	49
4.1 SITUAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU/PR COM ENFOQUE NA COLETA SELETIVA E CORRETA DISPOSIÇÃO FINAL.....	50
4.1.1 Promoção da proteção da saúde pública e da qualidade ambiental (contaminação ar, água, solo, fauna, flora, intoxicação de pessoas ou animais)	51
4.1.2. Promoção da não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos	52
4.1.3 Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços	53
4.1.4 Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais	53
4.1.5 Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos	55
4.1.6 Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados	57
4.1.7 Gestão integrada de resíduos sólidos	58
4.1.8 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.....	59
4.1.9 Promoção da capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos.....	61
4.1.10 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.....	61
4.1.11 Adoção de prioridade nas aquisições e contratações governamentais.....	63
4.1.12 Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.....	64
4.1.13 Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto.....	65
4.1.14 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.....	66
4.1.15 Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável.....	66
4.1.16 Alcance dos Instrumentos da PNRS no Município de Foz do Iguaçu.....	68
4.2 ENTRAVES PARA A EFETIVAÇÃO DA PNRS NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU/PR COM ENFOQUE NA COLETA SELETIVA E CORRETA DISPOSIÇÃO FINAL.....	72
4.2.1 Capacidade Organizacional.....	72
4.2.3 Capacidade Política e Continuidade.....	77
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	78
REFERÊNCIAS.....	80
APÊNDICES.....	91
Apêndice 1 - roteiro de entrevista.....	91
Apêndice 2 - objetivos da PNRS.....	92
Apêndice 3 - Instrumentos da PNRS.....	94

1 INTRODUÇÃO

Conforme o Panorama dos Resíduos Sólidos do Brasil 2018/2019, produzido pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE, o brasileiro gera em média 1,039 kg de resíduos sólidos urbanos-RSU, por dia, alcançando cifra de 380 kg por ano, o que corresponde no ano de 2018, a 79 milhões de toneladas geradas no país. Desse total, 40,5% é descartado incorretamente em lixões ou aterros sem controle e 8% sequer é coletado, sendo 6,3 milhões de toneladas (ABRELPE, 2019).

Porém, para Fernandez Nascimento *et al* (2015), “quantificar a própria geração de RSU no país não é tarefa fácil, por fatores como: a disposição irregular, coleta informal e insuficiência do sistema de coleta pública, que impedem a correta contabilização” (IPEA, 2012), sendo possível, portanto, que a quantidade de resíduos dispostos incorretamente seja maior. É importante ressaltar que a geração *per capita* dos resíduos pode ser considerada indicador de consumo, de padrão de vida, fatores culturais, renda familiar e até mesmo economia de determinada sociedade (FERNANDEZ NASCIMENTO *et al*, 2015 *apud* OJEDA-BENÍTEZ *et al.*, 2008; SUTHAR; SINGH, 2015). Tal afirmação é ressaltada por Fernandez Nascimento *et al*:

Existe uma relação direta entre a produção de resíduos e a economia de um país, de forma que quanto maior a renda, maior é o consumo e, geralmente, maior é a produção de resíduos. Essa característica transforma os resíduos sólidos em importantes indicadores socioeconômicos, tanto pela quantidade de geração quanto pela sua caracterização (FERNANDEZ NASCIMENTO; *et al*, 2015, p.4).

A disposição correta de resíduos, assim como sua excessiva geração, constitui questão para a qual são desafiados o poder público e a sociedade. Conforme o Panorama da ABRELPE (2009), as unidades inadequadas como lixões e aterros controlados ainda representam 23% e 17,5%, respectivamente da disposição final, utilizada por mais de 3.001 municípios brasileiros.

Conforme informação retirada do site da Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental¹ o cenário da gestão de RSU no país é preocupante, e em vários aspectos negativos, pois a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS está longe de alcançar sua efetiva aplicação, faltam recursos, além de que a má gestão e desperdício de RSU podem gerar impactos econômicos negativos e à saúde da população.

Tal configuração gera uma série de desafios em relação à gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos, inclusive pela crescente concentração de pessoas em centros urbanos, que gera maior consumo e conseqüente descarte, conforme o MMA (2010):

Até o início do século passado, o lixo gerado – restos de comida, excrementos de animais e outros materiais orgânicos – reintegrava-se aos ciclos naturais e servia como adubo para a agricultura. Mas, com a industrialização e a concentração da população nas grandes cidades, o lixo foi se tornando um problema. A sociedade moderna rompeu os ciclos da natureza: por um lado, extraímos mais e mais matérias primas, por outro, fazemos crescer montanhas de lixo. E como todo esse rejeito não retorna ao ciclo natural, transformando-se em novas matérias-primas, pode tornar-se uma perigosa fonte de contaminação para o meio ambiente ou de doenças.

Há ainda outros desafios, como a busca de áreas para a correta disposição de RSU (LUIZ, 2018) e o desconhecimento dos corretos procedimentos de separação. Pesquisa da ABRELPE em parceria com o IBOPE revelou que 75% dos brasileiros não separam seus resíduos em casa, e ainda que 66% afirmam ainda saber pouco ou nada a respeito de coleta seletiva (ABRELPE, 2018). Nessa questão, entra a incapacidade gerencial e técnica do poder público em lidar com a temática (JACINTO; ZOGAHIB, 2016), principalmente os municípios, que são responsáveis pelo gerenciamento direto dos RSU. Conforme a ABRELPE (2018), além da coleta e disposição de RSU, muitos municípios ficam responsáveis pelo gerenciamento dos Resíduos de Construção e Demolição (RCD) e de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), os quais deveriam, por normativa da PNRS, ser responsabilidade de seus respectivos geradores, sendo os municípios brasileiros responsáveis por

¹ Informações extraídas de: <http://www.abes-mg.org.br/visualizacao-de-clipping/ler/9557/lancamento-do-panorama-dos-residuos-solidos-no-brasil-2017>. Acesso em 11 mar., 2024.

coletar 123.421 toneladas de RCD e 256.941 mil toneladas de RSS no ano de 2017 (ABRELPE, 2018).

Em tal contexto de aumento de geração e da complexidade de se lidar corretamente com os resíduos sólidos, se fez urgente criação normativa para instruir a questão em nível nacional e com regras claras para todos os outros entes federados e para os civis. A inexistência de tal normativa, para Ferreira (2017), favorece o descarte incorreto, que por sua vez ocasiona a proliferação de vetores transmissores de doenças, as quais podem sobrecarregar o sistema de saúde, como consta na pesquisa de Sobral e Sobral (2019). Identificou-se haver menores índices de infestação de dengue onde há coleta regular de resíduos e a redução do lixo doméstico. A ausência de normativa favorece também a degradação ambiental, ocasionada pela incorreta disposição dos resíduos, pelo consumo excessivo, pelo impacto da extração crescente de recursos alimentada pelo consumismo. Conforme Marques (2011), o aumento na geração de resíduos e a concentração em espaços urbanos diminuem a possibilidade de absorção dos resíduos pelo meio ambiente, podendo contaminar tanto o ambiente, quanto quem o habita.

Entretanto, mesmo com a urgência evidente, o processo de elaboração desta política pública foi moroso e complexo, demorando mais de 20 anos só de tramitação no Congresso, o que permitiu o surgimento de outros ordenamentos que muitas vezes somente tinham abrangência regional e inclusive poderiam ser conflitantes e contraditórios. Tais diretrizes foram elaboradas e publicadas muitas vezes em variados níveis de atuação, não convergindo para um processo articulado, nem para uma política abrangente e integrada.

Em 2010 foi promulgada a Lei Federal nº. 12.305, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), reunindo as principais diretrizes, em todos os níveis, sobre a gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos, dispondo princípios, objetivos e instrumentos, distribuindo responsabilidades à União, aos estados e aos municípios, cabendo a estes últimos, importante papel no processo de implementação da referida política (Brasil, 2010). Jacobi e Besen (2011) explicam que a:

Administração pública municipal tem a responsabilidade de gerenciar os resíduos sólidos, desde a sua coleta até a disposição final, que devem ser ambientalmente segura". Porém, mesmo cabendo grande responsabilidade aos municípios, os mesmos nem sempre são dotados de ferramentas, técnicas e orçamentárias, para aplicar corretamente as diretrizes exigidas, fato notado no não alcance de prazos e ações impostas pela PNRS, inclusive havendo punição para quem não as cumpra (JACOBI; BENSON, 2011, p.36).

No Estado do Paraná, conforme o Relatório da Situação da Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado do Paraná, do IAP (2017), estima-se uma geração diária de 12.052.196 kg de RSU, e a destinação incorreta ainda representa cerca de 18% do total. Nesse sentido, o presente trabalho se propõe a compreender quais são os entraves para a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no município de Foz do Iguaçu.

1.1 JUSTIFICATIVA

Todas as atividades geram algum tipo de resíduo, independentemente de como seja classificado. O crescimento, aliado ao intenso consumo, tem influenciado o aumento da produção de resíduos sólidos gerados no Brasil, conforme afirmação do presidente da ABRELPE, Silva Filho, em entrevista para o site da ABES (2018):

A geração de resíduos aumentou em todas as regiões do Brasil e o crescimento na geração per capita foi superior à variação do PIB per capita, demonstrando que mesmo diante de uma leve retomada da economia, o brasileiro passou a descartar mais materiais, invertendo a curva de queda observada no período anterior (ABES, 2018).

Conforme o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, relatório da ABRELPE (2018), 59,7% dos municípios brasileiros destinam seus resíduos sólidos para locais inapropriados.

A missão de gerenciar de forma eficaz esses resíduos, tornou-se uma tarefa que exige diferentes e integradas ações, onde o desafio consiste em encontrar soluções seguras e eficazes, pois ainda conforme a ABRELPE

(2018), a destinação adequada dos resíduos sólidos urbanos coletados pelos municípios permaneceu estagnada, porém, a destinação irregular aumentou 1%, com mais de 29 milhões de toneladas depositadas em lixões e aterros controlados no ano.

A Lei 12.305 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, é o grande marco regulatório para essa questão (ALVES, 2016). Segundo a autora, a PNRS visa a não geração, redução, reutilização e tratamento de resíduos sólidos, bem como a destinação final ambientalmente adequada para os rejeitos, onde todos os entes federativos, passaram a ter atribuições e metas específicas em relação à gestão de resíduos.

Conforme a PNRS (2010), dentre as atribuições dos municípios, está a de coletar e dispor os seus resíduos adequadamente. Porém, 3.326 municípios brasileiros (ABRELPE, 2018), ainda geram incorretamente seus resíduos sólidos. Segundo os dados do IBGE, apresentados na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua em 2018, o país tem uma abrangente cobertura na coleta de RSU, onde 82,9% dos domicílios são atendidos por coleta direta dos resíduos sólidos domiciliares; 7,9% dos domicílios são atendidos por coleta indireta e os demais domicílios não são atendidos por serviço de coleta regular de resíduos sólidos (PLANSAB, 2019). Isso significa que cerca de 7,2 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos deixaram de ser coletados, seja por incapacidade técnica, falta de recursos ou má gestão. Como dito anteriormente, tal gestão deve abranger desde a coleta até sua correta disposição, passando por envolvimento social, políticas de educação ambiental, eliminação de lixões e passivos ambientais, como também elaboração do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em prazo determinado e com critérios determinados pela PNRS.

Nesse cenário surge a motivação do estudo, primeiro no sentido de analisar, após 10 anos de criação, os resultados da aplicação de uma política pública nacional, relacionada aos resíduos sólidos, em uma cidade do interior e fronteira: Foz do Iguaçu, com uma população estimada de 258,823 mil habitantes conforme o IBGE (2018), mas se somada às populações de *Ciudad del Este*, no Paraguai, que tem 312 652 habitantes segundo o DGEEC (2015) e *Puerto Iguazú* na Argentina, segundo o *Censo Nacional de Población y*

Vivienda 2010 do INDEC com 82.227 mil habitantes, tem-se a região trinacional, ultrapassando meio milhão de habitantes. Soma-se a isso, o fluxo turístico, sendo o Parque Nacional do Iguaçu responsável por receber mais de 1.895.628 visitantes por ano, segundo o ICMBio (2018), tornando-o o segundo parque mais visitado do país. Número que pode ser somado aos turistas que visitam as cataratas do lado argentino, aos visitantes da Itaipu, além dos interessados em compras e negócios em Ciudad del Este, configurando a região como de intenso fluxo de pessoas, nacional e internacional e, conseqüentemente, intensificando a geração de resíduos.

A motivação pessoal pela temática, se deu por meu contato inicial com os catadores da Vila Princesa, o bairro onde fica localizado o maior lixão do estado de Rondônia, na capital Porto Velho. O terreno do lixão é vizinho ao Campus José Ribeiro Filho da Universidade Federal de Rondônia, onde fiz minha graduação e tive os contatos iniciais com a temática da gestão de resíduos. A opção inicial era estudar minha região de origem, porém pela vivência em Foz do Iguaçu, pelo maior avanço em algumas questões de administração e participação, assim como, por exemplo, a existência de normativas, participação popular e existência de instituições do terceiro setor já ativas na área, a cidade pareceu, no momento, ser mais interessante para o estudo. Até mesmo como possível modelo de replicação posterior em minha região, pois, em comparação com Porto Velho, mesmo Foz do Iguaçu sendo uma cidade do interior e Porto Velho uma capital, Foz apresenta ações mais avançadas e articuladas em relação à gestão de RSU.

O estudo se ancora na discussão de Políticas Públicas e Sociedade, pois se baseia na necessidade da intervenção do Estado para a superação das carências e necessidades humanas e sociais, dos enclaves gerados pelos processos locais de desenvolvimento, o que é, inclusive, um ponto em comum em quase todas as regiões latino-americanas. Em um ambiente cada vez mais globalizado e uma sociedade ansiosa por melhores condições de vida, as políticas públicas precisam lidar com atores sociais e institucionais politicamente cada vez mais fortes, e cresce o interesse em estudar como se dá a relação entre os agentes estatais e demais atores não estatais, sejam do mercado, sejam da sociedade civil, no planejamento, na elaboração e na

implantação de políticas públicas, nesse caso, especificamente para gestão de resíduos.

1.2 PROBLEMA

Em 2010 foi promulgada a PNRS, que determina uma série de metas e prazos para todos os entes públicos em relação a gestão de resíduos sólidos. Para os municípios, entre as atribuições, cabem as de eliminar lixões, elaborar os planos municipais de gerenciamento de RSU e dispor corretamente os resíduos Brasil (2010). Após 10 anos da lei e com algumas alterações nos prazos de implantação é necessário verificar-se a situação real da questão, seus avanços e dificuldades, nesse caso em nível municipal, especificamente em Foz do Iguaçu. Partindo desse contexto, a pergunta a se fazer é: **quais são os entraves para o município de Foz do Iguaçu cumprir as exigências da PNRS?**

1.3 HIPÓTESE

O Paraná, foi um dos primeiros estados brasileiros a criar normativas referentes ao acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos, através das Leis 12.493 de 1999 e 13.039 de 2001. Assim como o segundo estado brasileiro a ter uma Política Estadual de Resíduos Sólidos, em 1999. Conforme Marotti (2018), ambas foram estabelecidas antes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, porém até 2018 o Paraná não possuía um Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS, 2018), que regulasse e direcionasse a questão.

Em relação ao município de Foz do Iguaçu, este possui desde o ano 2000 normativas que regulam a separação e coleta seletiva dos resíduos sólidos, que são exemplificadas posteriormente, assim como uma Política Municipal de RSU, planos municipais de Gerenciamento de RSU e um plano para pessoas físicas e jurídicas. Mas são normativas dispersas e incompletas,

não favorecendo sua efetividade. O município buscou implantar em anos anteriores ao presente, projetos de coleta, não necessariamente sendo seletiva, sem a correta destinação e tratamento de resíduos, os quais eram enviados para o lixão. Como ressaltado, tais ações por mais que existentes, por vezes eram descontínuas e sem um planejamento constante, impedindo a correta efetivação tanto em relação às ações como aos prazos requeridos pela PNRS.

Em 2012, o município de Foz do Iguaçu aprovou o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que está incluído no Plano Municipal de Saneamento Básico, conforme permite a PNRS (BRASIL, 2010), sendo o mesmo atualizado em 2019, com 4 anos de atraso. Apesar disso, a coleta seletiva passou por momentos de existência e desativação, e as demais diretrizes da PNRS nunca foram plenamente implantadas.

Desde 2018, com a nova gestão municipal, encontra-se novamente em fase de implantação o “Programa de Coleta Seletiva de Foz do Iguaçu”, tendo alcançado o objetivo de alcançar 100% das áreas urbanas do município até o fim de 2019 com coleta porta a porta de RSU.

Mesmo que se notem ações como a mobilização social referente à temática na cidade, como a criação, em 2015, da Comissão Interinstitucional para elaboração da Política Municipal de Resíduos Sólidos de Foz do Iguaçu, a partir da ação da então existente Câmara Técnica de Meio Ambiente do CODEFOZ, e mesmo que a população aponte a questão dos resíduos como problema ambiental prioritário, o fato das normativas ainda serem dispersas e da destinação dos resíduos depender do governo de ocasião aponta para a fragilidade da implantação da PNRS no município. Requer, portanto, investigação que identifique e detalhe os fatores de entrave à plena implantação da política nacional.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no município de Foz do Iguaçu.

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Descrever a situação da gestão dos Resíduos sólidos Urbanos no Município de Foz do Iguaçu/PR com enfoque na coleta seletiva e correta disposição final.
- b) Levantar os possíveis entraves para a implementação da PNRS.

1.5 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada na pesquisa, que é de natureza aplicada, com abordagem qualitativa. Com relação aos objetivos, é descritiva e explicativa. Sucintamente, os procedimentos empregados foram: levantamento bibliográfico e documental, além de entrevistas semiestruturadas, sendo a pesquisa um estudo de caso, conforme Prodanov e Freitas (2013).

Quadro 1 - Estrutura metodológica da pesquisa

Aspectos	Classificação	Descrição
Natureza	Aplicada	Objetiva empregar os conhecimentos adquiridos para aplicação prática, voltados para a resolução de problemas concretos da atualidade.
Abordagem do problema	Qualitativa	Na abordagem qualitativa, a pesquisa tem o ambiente como fonte direta dos dados. O pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão, necessitando de um trabalho mais intensivo de campo. Nesse caso, as questões são estudadas no ambiente em que elas se apresentam sem qualquer manipulação intencional do pesquisador
Finalidade da Pesquisa	Descritiva e Explicativa	Quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de Levantamento
Procedimentos	Pesquisa Bibliográfica e Documental	Elaborada a partir de material publicado, com o objetivo de familiarizar o pesquisador ao tema abordado. São utilizados livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses etc.
	Entrevistas	Com gestores e agentes relacionados ao processo.

Tipo de Pesquisa	Estudo de Caso	Quando envolve o estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento (YIN, 2001).
Método	Hipotético-dedutivo	Formular hipóteses para expressar as dificuldades do problema, de onde deduzimos consequências que deverão ser testadas ou falseadas.

Fonte: Elaborado a partir de Prodanov e Freitas (2013)

A pesquisa foi realizada na cidade de Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil, no período de 2019 a 2021. Como primeira etapa, realizou-se revisão bibliográfica e documental sobre a Políticas Públicas e sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, baseado em informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza (Abrelpe) e no Ministério do Meio Ambiente (MMA), com enfoque no Estado do Paraná e do município de Foz do Iguaçu.

O modelo das entrevistas foi baseado nos 15 (quinze) objetivos e nos 22 (vinte e dois) instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme os anexos. Sendo as mesmas aplicadas a representantes de instituições públicas e privadas, previamente selecionados e que estão relacionados direta e indiretamente à implementação da PNRS, em diferentes setores, conforme o Quadro 2.

Quadro 2 – Lista de entrevistados na pesquisa

Entrevistado	Instituição
Entrevistado 1 - E1	Associação Comercial de Foz do Iguaçu – ACIFI
Entrevistado 2 - E2	Antigo Secretário Municipal do Meio Ambiente
Entrevistado 3 - E3	Observatório Social de Foz do Iguaçu
Entrevistado 4 - E4	Associação Comercial de Foz do Iguaçu – ACIFI/Coordenação de Núcleos
Entrevistado 5 - E5	Secretaria Municipal do Meio Ambiente
Entrevistado 6 - E6	Associação dos Agentes Ambientais de Foz do Iguaçu - COAAFI
Entrevistado 7 - E7	Associação Comercial de Foz do Iguaçu – ACIFI/ Núcleo de Sustentabilidade

Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

As entrevistas foram realizadas remotamente com representantes das instituições citadas no quadro acima, que tem relação direta e indireta com as ações do plano. As gravações ocorreram no período de dezembro de 2020 a março de 2021, com uma média de duração de 60 minutos, sendo submetido o roteiro previamente a dois testes pilotos. Foi fornecido um termo de consentimento a todos os entrevistados, tendo sido utilizadas plataformas de conferência (Skype e Google Meet), em virtude da situação sanitária decorrente do Covid-19, o que gerou algumas dificuldades, como a impossibilidade de entrevistar a atual secretária municipal de meio ambiente do município de Foz do Iguaçu, tendo de optar-se por um representante dela. As entrevistas foram gravadas, transcritas e organizadas de forma compará-las, conforme os apêndices.

Para se comparar as informações obtidas em relação ao atendimento dos objetivos, utilizou-se a técnica de Silva (2017), o qual define o alcance em níveis, conforme o Quadro 3.

Quadro 3 - Nível de atendimento dos objetivos da PNRS

Nível de atendimento dos objetivos	Indicador
Atende	Existem ações em execução que atende(m) diretamente ao objetivo;
Atende Parcialmente	Existem ações em execução que colabora(m) indiretamente com o objetivo;
Não Atende	Não existem ações ou se encontram em fase de planejamento.

Fonte: Adaptado de Silva (2017)

Para análise das informações obtidas através das entrevistas, foi utilizada a interpretação compreensiva, onde se buscou identificar, nas informações obtidas com as entrevistas, avanços e entraves, para compará-los com os objetivos, elencados no Quadro 11, elaborados a partir dos objetivos da PNRS.

1.6 APRESENTAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A dissertação foi dividida em 4 (quatro) capítulos, sendo o primeiro a introdução, com seus objetivos, hipótese e motivação. O segundo referente à revisão teórica sobre a tramitação, conceitos e premissas da Política Nacional de Resíduos Sólidos, sobre seus Planos e Responsabilidade Estadual e Municipal e o capítulo 3, referente à metodologia. O quarto capítulo está reservado para a apresentação dos resultados e discussão, e o quinto para as considerações finais.

2 POLÍTICAS PÚBLICAS: DEFINIÇÕES E TIPOLOGIAS

A seção é dividida em 3 (três) partes: primeiro uma construção teórica sobre Políticas Públicas, tipologias e ciclos. Sobre a Lei 12.305/2010; segundo, sobre a elaboração e implantação da Política Estadual de Resíduos Sólidos; e, terceiro, sobre o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos no município de Foz do Iguaçu.

Conforme Heidemann e Salm (2009), o desenvolvimento de uma nação, é em grande parte resultado das decisões implementadas pelos Estados, em articulação com outros atores sociais, sendo tais decisões e ações definidos como políticas públicas.

Para Souza (2018), não há uma definição mais apropriada, tampouco única, de política pública, pois

Existem inúmeras definições de políticas públicas que, na sua simplicidade e elegância (no sentido matemático), escondem a complexidade que envolve os governos quando decidem formulá-las e implementá-las. Escondem também uma das dimensões pouco exploradas pela literatura, que é como a política é coordenada nas suas diversas fases (SOUZA, 2018, p.13).

Para Mincato (2012, p. 83) “políticas públicas são todas as decisões e também as não decisões políticas que afetam assuntos e questões de interesse público”. Afirmação corroborada por Dye (2005), “a política pública é tudo o que os governos decidem fazer ou deixar de fazer” (DYE, 2005 p.1, *apud* HEIDEMANN, 2009).

Para Heidemann:

A definição de Dye, efetivamente, é de ordem descritiva e tem um sentido de conformidade com o que se pode observar na prática. É por isso que ele inclui a inação como uma política, embora ela seja de natureza negativa: a ausência de ações em relação a uma questão traduz a decisão de nada se fazer em relação a ela ou a própria inação como fato objetivo (HEIDEMANN, 2009, p.7).

Segundo o Manual de Formulação de Políticas Públicas do Fundo de População das Nações Unidas, as Políticas públicas não podem ser confundidas com qualquer ação ou discurso governamental, pois não se tratam

apenas de ações isoladas (PALLAVICINI; CHAMIZO; VARGAS, 2013) o mesmo é afirmado por Aguillar (2012), que acrescenta que tais ações não são puramente relacionadas a demandas particulares de caráter passageiro (AGUILAR, 2012)

Nesse sentido, Mincato (2012), afirma que as políticas públicas são ações governamentais que buscam resolver os problemas da sociedade civil, onde sem tal intervenção, o problema não será solucionado, pelo conflito de interesses.

Tal afirmação, encontra respaldo em Capella (2019, p.21):

Assim, a atividade governamental, ou seja, toda a produção de políticas públicas, está relacionada com a definição de problemas e essa, por sua vez, origina-se na percepção dos atores sobre problemas públicos e nos interesses em jogo.

Dye, (2005, p.5) define essa disputa de interesses, como,

O equilíbrio alcançado na luta entre os grupos. Esse equilíbrio é determinado pela influência relativa de cada grupo de interesse. Pode-se esperar mudanças na influência relativa de quaisquer grupos de interesse resultem mudanças políticas, a política orientar-se-á na direção desejada pelos grupos que ganham influência e afastar-se das aspirações dos grupos que perdem influência.

Aguilar (2012), um dos principais escritos latino-americanos sobre a temática, compila em sua obra, Políticas Públicas, 5 grandes definições:

1 - Um conjunto (sequência, sistema, ciclo, espiral) de ações intencionais e causais. São intencionais, porque se orientam a realizar objetivos considerados de valor para a sociedade a resolver problemas cuja solução se considera de interesse público e são causais, porque são consideradas idôneas e eficazes para realizar o objetivo ou resolver o problema. 2 – Um conjunto de ações cuja intencionalidade e casualidade tenham sido definidas por um tipo de interlocução entre o governo e setores da cidadania. 3 – Um conjunto de ações para empreender que tenham sido decididas por autoridades públicas legítimas e cuja decisão as converte formalmente em públicas e legítimas. 4 – Um conjunto de ações que são desenvolvidas por atores governamentais ou por associações de atores sociais. 5 – Um conjunto de ações que configuram um padrão de comportamento do governo e da sociedade (AGUILAR, 2012, p. 29, tradução nossa).

O mesmo autor define ainda algumas características fundamentais das Políticas Públicas, conforme quadro 4:

Quadro 4 – Características das Políticas Públicas

Característica	Descrição
Orientação	Para os objetivos de interesse ou benefício público
Participação Civil	Envolvimento civil com o governo, na definição dos objetivos, instrumentos e ações da política, e respeito a legalidade
Implementação e avaliação	Por pessoal da administração pública ou em associação com atores sociais mediante delegação de atribuições

Fonte: Aguilar (2012)

Conforme Rua (2014), apesar de toda política pública ser uma decisão pública, nem toda decisão pública é necessariamente uma política pública, assim como podem refletir sobre a vida privada, mas não são privadas. Sendo essa, outra de suas características, a de estar amparada no poder estatal:

À dimensão “pública” de uma política é dada não pelo tamanho do agregado social (grandes ou pequenos grupos) sobre o qual ela incide, mas pelo seu caráter jurídico “imperativo”. Isso significa que uma das suas características centrais é o fato de que são decisões e ações revestidas do poder extroverto e da autoridade soberana do poder público (RUA, 2014, p.18).

Para Saraiva e Ferrarezi:

Os diferentes autores coincidem no conceito geral e nas características essenciais das políticas públicas. O formato concreto delas dependerá de cada sociedade específica. O estágio de maturidade de cada uma delas contribuirá, ou não, para a estabilidade e eficácia das políticas, para o grau de participação dos grupos interessados, para a limpidez dos procedimentos de decisão (SARAIVA; FERRAREZI, 2006, p.32).

Concluindo, conforme Mincato:

[...] pode-se afirmar que as políticas públicas são processos sociais que envolvem uma rede de relações de poder entre agentes estatais e agentes sociais, cuja gestão pública da política é apenas um dos elementos constitutivos dessa rede (MINCATO, 2012, p. 98).

2.1 TIPOLOGIAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Existem diversas maneiras de classificar as políticas públicas. Conforme Pallavicini, Chamizo e Vargas (2013), elas podem ser classificadas conforme o “*issue* área”, ou seja, relacionadas com a vertente do problema público o qual se pretende resolver. Assim como podem ser classificadas, conforme o modelo de Arenas, proposto por Lowi, no qual confronta distintas visões de interesses.

Rua (2014), define Arenas como:

As arenas políticas não são espaços físicos, mas sim contextos sistêmicos, interativos, que configuram a dinâmica de atuação dos atores, definem as suas alianças e mobilizam o conflito entre eles a partir dos *issues*, das preferências, das expectativas e da estrutura de oportunidades (RUA, 2014, p. 73).

Assim, as arenas políticas, podem ser divididas em três: redistributivas, regulatórias e constitucionais. (AGUILAR, 2012; RUA, 2014).

O presente trabalho, enfocará no tipo definido como regulatório, por se tratar, conforme Aguilar (2012), de uma tipologia abrangendo problemas que só podem ser solucionados a partir da regulação de condutas individuais através de proibições ou de incentivos para se promover tal observância condizente com a implantação de uma política pública nacional, cujos princípios implicam ações individuais para o seu cumprimento, como a correta separação de resíduos sólidos domésticos. Tal tipologia se encaixa com a implementação de uma Política Pública, como a PNRS, conforme Rua

São políticas que estabelecem regulamentos, em lugar de oferecer bens ou serviços. As políticas regulatórias contêm forte potencial de conflito, porque implicam definir as regras para a realização de empreendimentos, para acesso a determinados recursos, impor critérios, estabelecer interdições e definir sanções etc. Por isso, as políticas regulatórias têm acentuada chance de provocar conflitos entre os atores/interesses beneficiados e prejudicados (RUA, 2014, p.74).

2.1.1 Ciclos e subciclos da Política Pública

De acordo com Pallavicini, Chamizo e Vargas “o processo de políticas públicas, é formado por um conjunto de etapas, onde cada uma delas possui

seus atores, enfrenta restrições, decisões e resultados próprios” (PALLAVICINI; CHAMIZO; VARGAS, 2013, p.16, tradução nossa).

Para Secchi (2012, p.33), tal processo “de elaboração de políticas públicas (*policy-making process*), é também conhecido como ciclo de políticas públicas (*policy cycle*).”

Porém, até os anos sessenta, os processos de políticas públicas se centravam nas origens dos problemas, posteriormente, com o surgimento e auge do Estado de bem-estar, passou-se a ter um maior enfoque também na efetividade das políticas públicas e em seus processos práticos, como a implementação. (PALLAVICINI, CHAMIZO; VARGAS, 2013, tradução nossa).

O mesmo é afirmado por Heidemann e Salm:

A preocupação com a implementação de políticas públicas não tem merecido tantos estudos quanto as iniciativas de modelagem teórica para a formulação e para avaliação de políticas. Por muito tempo, predominou a visão, inconsciente por certo, de que as decisões políticas teriam impacto automático, uma vez tomadas (HEIDEMANN; SALM, 2009, p.10).

Rua (2014, p.34) define o ciclo de políticas como “uma abordagem para o estudo das políticas públicas que identifica fases sequenciais e interativas no processo de produção de uma política”.

Os autores Pallavicini, Chamizo, e Vargas (2013) ressaltam ainda que além de tais etapas se influenciarem, não há unanimidade quanto à quantidade de etapas, podendo ser quatro, cinco ou seis ou conforme Aguillar (2012), ou sete, conforme Saraiva e Ferrarezi (2006) e Secchi (2012). Já Rua (2014) acrescenta que:

[...] as etapas são compreendidas não como um processo linear, mas como uma unidade contraditória, em que o ponto de partida não está claramente definido e as atividades de etapas distintas podem ocorrer simultaneamente ou as próprias etapas podem apresentar-se parcialmente superpostas (RUA, 2014, p.33).

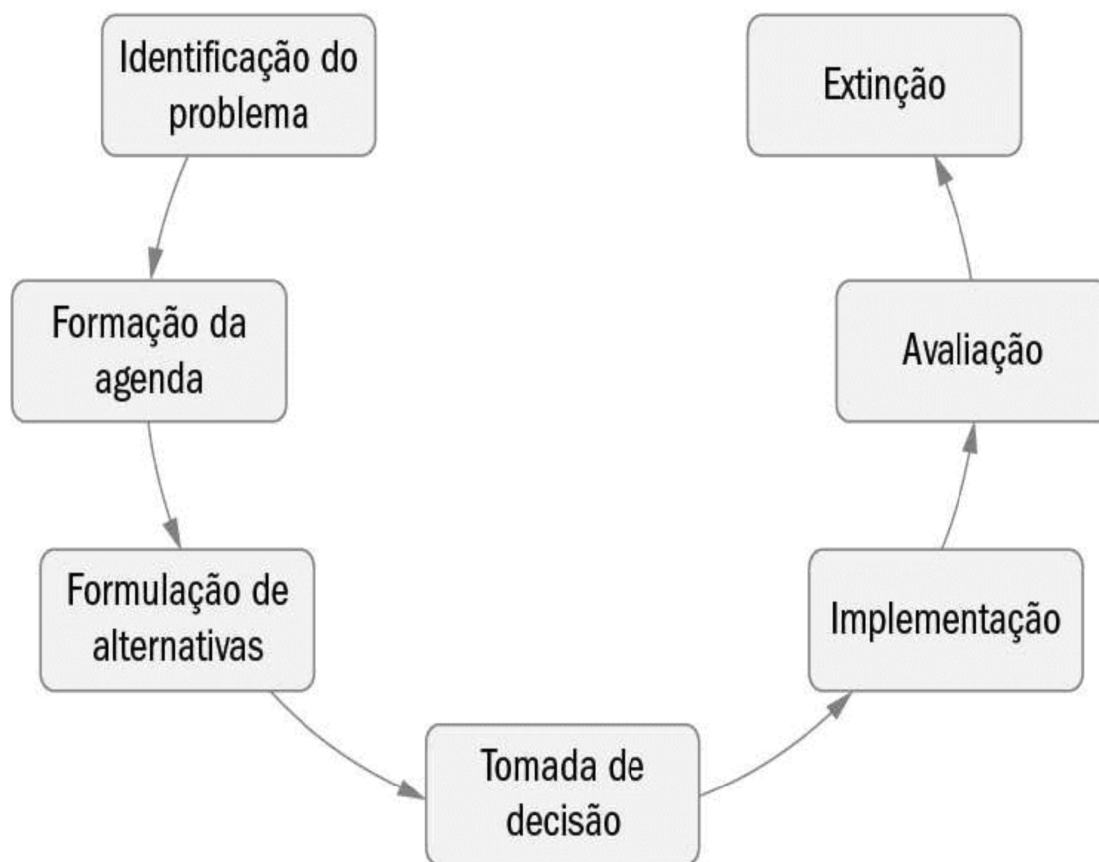
Tal afirmação é respaldada por Secchi (2012, p. 33): “Apesar de sua utilidade heurística, o ciclo de políticas públicas raramente reflete a real dinâmica ou vida de uma política pública. As fases geralmente se apresentam misturadas, as sequências se alternam”.

Aguillar (2012) considera que, ao ser compreendida como um processo de solução de problemas públicos, é lógica a busca pelas operações que integram o processo da política pública, assim como defini-los em uma cadeia decisória.

Conforme Secchi (2012), o ciclo de políticas públicas tem sua utilidade no fato de permitir a organização das ideias, simplificar o processo da política pública, para os envolvidos, assim e gerar um fator comparativo entre tais fases.

O presente trabalho, utilizará a definição de fases utilizada por Secchi (2012), que as separa em 7, com o enfoque em implementação, que é a fase na qual a pesquisa está enfocada.

Figura 1 - Ciclo de Políticas Públicas, conforme Secchi



Fonte: SECCHI (2012, p.33)

Para Souza (2018) a definição mais influente sobre o que seja implementação é a de Sabatier e Mazmanian (1983), que a definem como “o cumprimento de decisões sobre uma política pública aprovada através de legislação ou de decisão das cortes” (SABATIER; MAZMANIAN, 1983, p.20-21).

A autora afirma ainda:

[...] a implementação pode ser definida como a fase da política pública em ação ou o que acontece entre os objetivos da política e seus resultados e como são coordenados atores e instituições para a execução da política. A implementação é o que liga os objetivos da política a seus resultados (SOUZA, 2018, p.25).

Ou, como diz Lotta (2019, p.13) “A fase da implementação é o momento em que os planos formulados se tornarão realidade”. Souza (2018) ainda

destaca que “A fase da implementação é crucial porque não existe garantia de que, uma vez aprovada, a política pública será implementada”. (SOUZA, 2018, p.52).

É necessário separar a implementação propriamente dita, que é a preparação para a execução (ou, em outras palavras, a elaboração de planos, programas e projetos), da execução, ou seja, é pôr em prática a decisão política (SARAIVA; FERRAREZI 2006).

Tal afirmação é contestada por Lotta (2019), que sugere que

[...] formulação e implementação não são fases distintas, mas sim processos decisórios contínuos que perpassam diferentes atores no que podemos chamar de cadeia decisória” (LOTTA, 2019, p.18).

A perspectiva das fases segue em disputa no debate sobre políticas públicas com a perspectiva de processos, assim como a afirmação de Souza (2018) que diz que olhar da literatura para a implementação das políticas públicas está inserido em uma concepção de que elas são divididas em fases e que, embora na prática não sejam tão claras e muitas vezes até sobrepostas, metodologicamente ajudam na compreensão e na análise.

“O processo de implementação da política pública, é crucial porque muitos dos defeitos da política se encontram na fase pós decisão da sua operação e gestão” (AGUILAR, 2012, p.49, tradução nossa), o qual ressalta ainda, que durante essa fase, surgem as realidades políticas e administrativas que muitas vezes não foram consideradas no momento de sua formulação.

Atualmente já se considera que a formulação não termina na fase de desenho ou formulação. A implementação, além de se constituir em prática, significa em boa parte, a continuação da formulação, e é um momento crucial da política, já que o seu êxito, reflete no sucesso da política em si (PALLAVICINI; CHAMIZO; VARGAS, 2013).

Para Sabatier (1986, *apud* Secchi, 2012, p. 47), a implementação, pode ainda ser dividida em dois modelos: *top-down* e *bottom-up*. Na diferenciação entre os modelos, está o enfoque no qual as políticas serão e são implementadas.

Quadro 5 - Modelos de implementação de políticas públicas

Modelo	Vertente	Característica	Descrição
Top-down	De cima para baixo	Caracterizado pela separação clara entre o momento de tomada de decisão e o de implementação em fases consecutivas.	Esse modelo é baseado na distinção wilsoniana entre “Política” e “Administração” (Wilson, 1887), no qual os tomadores de decisão (políticos) são separados dos implementadores (administração).
Bottom-up	De baixo para cima.	Caracterizado pela maior liberdade de burocratas e redes de atores em auto organizar e modelar a implementação de políticas públicas	É reconhecida a limitação da decisão tecnológica. Os implementadores têm maior participação no escrutínio do problema e na prospecção de soluções durante a implementação e, posteriormente, os tomadores de decisão legitimam as práticas já experimentadas.

Fonte: Secchi (2012, p.47)

O presente trabalho, tem enfoque no modelo *bottom-up*, pois segundo Secchi (2012):

Nesse modelo, o formato que a política pública adquiriu após a tomada de decisão não é definitivo, e a política pública é modificável por aqueles que a implementam no dia a dia. Em poucas palavras, existe maior discricionariedade por parte dos gestores e burocratas. Esse papel de remodelação da política pública por aqueles que a implementam não é entendido como um desvirtuamento, mas sim como uma necessidade daquele que se depara com os problemas práticos de implementação (SECCHI, 2012, p.48).

Ainda sobre o *bottom-up*, Lotta (2019) considera que as políticas são implementadas pela burocracia em interação, ou seja, não há somente um agente responsável por todo o processo, mas um sistema compatível com ele.

3 RESÍDUOS SÓLIDOS: DEFINIÇÕES

Para Barros (2012), ao se empregar o termo Resíduos Sólidos, deve-se recordar a expressão utilizada anteriormente: lixo, a qual definia que as sobras indesejáveis de determinada atividade, não tinham qualquer possibilidade de reaproveitamento, reutilização ou reciclagem, sendo, portanto, o novo termo, mais abrangente e incentivando tais práticas.

A Confederação Nacional da Indústria – CNI, define Resíduos Sólidos como (2008, p. 23):

Qualquer material, substância ou objeto descartado, resultante de atividades humanas. São classificados de acordo com a sua origem – lixo industrial, doméstico, agrícola, comercial, entre outros -, conforme os riscos associados ao manejo e à disposição final.

Afirmção corroborada por Luiz (2018, p.15) diz que “os resíduos são sobras, restos, tudo aquilo que é remanescente da cadeia produtiva, mas que ainda pode sofrer processo de tratamento e recuperação para reutilização”. A partir dessa definição, o autor salienta que é importante desconstruir a visão de que resíduos são lixo, para que se crie a cultura de reutilização e reciclagem desses materiais no processo produtivo e no cotidiano, assim como propõe a Política Nacional.

A definição de resíduos sólidos, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT (1993), item 3.84, é: “todo material desprovido de utilidade pelo seu possuidor” (NBR 12.980/1993, p.5).

Ainda conforme a ABNT, são considerados resíduos sólidos, todo e qualquer resíduo contido na NBR número 10.004 de 2004:

Resíduos nos estados sólidos, semi-sólidos, que resultam de atividades da comunidade de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola de serviços e varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e

economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível (NBR, 2004)

A lei 12.305, que implanta a Política Nacional de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, traz uma definição ainda mais detalhada:

XVI - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível; (BRASIL, 2010).

Em relação à classificação, a ABNT, divide os resíduos em 3 classes, conforme sua solubilidade e periculosidade, sendo:

- Classe I: Perigosos, podendo ser inflamáveis, corrosivos, apresentar reatividade, toxicidade ou patogenicidade;
- Classe II: Não-inertes, podendo apresentar características como combustibilidade, biodegradabilidade ou ser solúveis em água; e
- Classe III: Inertes, não concebem grandes dificuldades à saúde pública e nem riscos ao meio ambiente.

Já a PNRS, divide os resíduos em seu Art. 13, conforme a origem, em 12 classificações distintas, sendo os focos: a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas; b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana; c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas “a” e “b”; e quanto à periculosidade, dividem-se em perigosos e não perigosos (Brasil, 2010a).

O IBAM (2001) utiliza classificações similares, e mesmo ainda algumas vezes empregando o termo “lixo”, em relação aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente, utiliza a mesma divisão da ABNT e em relação à natureza ou origem, altera um pouco sua classificação, mas mantém a definição de resíduos domésticos, (IBAM, p.38, 2001): “Nas atividades de limpeza urbana, os tipos “doméstico” e “comercial” constituem o chamado “lixo domiciliar”, que, junto com o lixo público, representam a maior parcela dos

resíduos sólidos produzidos nas cidades.”, que é o tipo de classificação de enfoque da pesquisa.

3.1 POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Para Arruda (2015), a legislação ambiental no Brasil pode ser considerada como uma das mais avançadas na temática ambiental em nível mundial, sendo a promulgação da Constituição Federal de 05 de outubro de 1988, especialmente no capítulo VI, artigo 225, o seu grande marco jurídico:

Art. 225. – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Porém, conforme Cunha (2002), a preocupação com os resíduos não é nova, somente tomou maior visibilidade e espaço de discussões, nos últimos anos:

O problema não é novo para a humanidade, embora hoje assuma grande acuidade, devido aos processos de urbanização e enraizamento dos sistemas econômicos produtivos. Contudo, os processos de urbanização e a industrialização do setor produtivo deram à problemática novos contornos, convertendo-a numa importante fonte de preocupações para os cidadãos, para os administrados e para a Administração Pública. Preocupações, porque a existência de resíduos, significa uma injustificada dilapidação de recursos e de fontes energéticas e supõe a produção de danos ambientais (CUNHA, 2002, p.347).

Segundo Guerra (2012), foram discutidas no Brasil, por duas décadas dois Projetos de Lei: 354/1989 e 203/1991. Estes, mesmo se limitando inicialmente ao tratamento de resíduos oriundos da área da saúde, convergiram posteriormente na Lei 12.305.

Ainda conforme o autor, a temática de gerenciamento de resíduos, ganhou notoriedade em meados da década de 90 e passou a fazer parte da pauta do Congresso Nacional e do Conselho Nacional de Meio Ambiente, através da criação de resoluções como a do “Princípio da Responsabilidade

Pós-Consumo”, que criava a responsabilidade de alguns geradores pelo recolhimento e disposição de seus produtos.

Porém, como frisa Guerra (2012), responsabilizar exclusivamente a indústria por gerenciar o resíduo gerado pelo consumidor pode gerar empecilhos que são alheios ao alcance do setor produtivo, como por exemplo questões vinculadas ao direito de propriedade.

Nesse contexto, surge a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), após mais de 20 anos de tramitação no Congresso Nacional, instituída pela Lei no 12.305/2010 e regulamentada pelo Decreto no 7.404/2010 (BRASIL, 2010a). Segundo o Art. 4º da Lei 12.305, de 2010:

Política Nacional de Resíduos Sólidos reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Segundo o Art. 5º a:

A Política Nacional de Resíduos Sólidos integra a Política Nacional do Meio Ambiente e articula-se com a Política Nacional de Educação Ambiental, regulada pela Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, com a Política Federal de Saneamento Básico, regulada pela Lei nº 11.445, de 2007, e com a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005. (BRASIL, 2010).

Conforme Marotti (2018), a estrutura de seu conteúdo é baseada na Política Nacional de Meio Ambiente-PNMA, e conta com princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo governo federal de forma isolada ou em cooperação com os estados municípios e/particulares (BRASIL, 2010a).

Marotti (p.43, 2018) destaca entre as prioridades da PNRS:

A redução do volume de resíduos gerados, a ampliação da reciclagem, aliada a mecanismos de coleta seletiva com inclusão social de catadores e a extinção dos lixões. Além disso, prevê a implantação de aterros sanitários que receberão apenas dejetos, aquilo que, em última instância, não pode ser aproveitado.

Para Arruda (2015), a Lei 12.305, com seus 57 artigos, tornou-se um marco para o meio ambiente, principalmente em relação ao seu objetivo principal de mudar em curto tempo a maneira como o Poder Público, empresas e consumidores lidam com a questão do lixo no país.

Conforme Guerra (2012), mesmo que houvessem algumas ações bem-sucedidas antes da lei, como a reciclagem de determinados materiais como alumínio, essas eram isoladas e desarticuladas de políticas públicas em relação à temática, principalmente pela falta de um marco legal, que foi suprido pela PNRS. As ações, eram até então limitadas a intervenções isoladas do Conselho Nacional do Meio Ambiente e de outras por iniciativa do mercado, onde houvesse algum interesse econômico nítido, como no caso da reciclagem de alumínio.

Para Luiz (2018), a Lei preenche uma lacuna em todo o contexto ambiental, por definir obrigações e responsabilidades, fatores inexistentes antes de sua promulgação.

Para Brandão e Oliveira (2012, p. 21), a aprovação da Lei 12.305/10 “representa imensurável avanço e um grande desafio na política de proteção ao meio ambiente e de desenvolvimento sustentável para a população brasileira”.

A lei é inovadora, pois além de inserir novos conceitos no ordenamento jurídico, como responsabilidade compartilhada, logística reversa, prevê uma série de instrumentos, atribui metas e objetivos a serem atingidos por todos os entes da federação, assim como normatiza como deve se pautar a atuação dos agentes públicos e privados para o alcance das referidas metas, que devem constar no Plano de Resíduos Sólidos (LUIZ, 2018).

A partir de sua promulgação, a 2 de agosto de 2010, a PNRS definiu prazos para os estados e as cidades brasileiras se adequarem à lei, tendo conforme o Art. 55, 2 anos para elaborar os planos estaduais de resíduos sólidos e os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos e 4 anos para a “disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º,” (BRASIL, 2010a), com a obrigatória eliminação dos lixões, sendo, portanto, o prazo final em 2014.

Por uma série de reivindicações de governos municipais, que declararam não poder cumprir os prazos estipulados inicialmente, foi proposta sua prorrogação, através do Projeto de Lei No 2.289, de 2015 (Projeto de Lei do Senado Nº 425, de 2014), que teve origem na Subcomissão Temporária de Resíduos Sólidos do Senado Federal (2015). “A proposição objetiva prorrogar o prazo para disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de que tratam os arts. 54 e 55 da Lei nº 12.305, de 2010 (Lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos)”. A reconfiguração dos prazos passou a ser como descrita os Quadros 1 e 2:

Quadro 6 - Alteração dos Prazos da Lei 12.305, elaboração dos planos de gerenciamento de RSU

Artigo 55 - Elaboração dos Planos de Gerenciamento	
Ente Federativo	Novo Prazo
Estados e Municípios com população igual ou superior a 50 mil habitantes no censo de 2010.	31/07/2017
Municípios com população inferior a 50 mil habitantes no Censo de 2010.	31/07/2018

Fonte: Adaptado de Brasil (2015)

Quadro 7 - Alteração dos Prazos da Lei 12.305 art. 54 - Disposição Adequada

Artigo 54 - Disposição Adequada	
Ente Federativo	Novo Prazo
Capitais e municípios metropolitanos	31/07/2018
Municípios de fronteira e os que possuem mais de 100 mil habitantes	Até 31/07/2019
Municípios entre 50 e 100 mil habitantes	Até 31/07/2020
Municípios com menos de 50 mil habitantes	Até 31/07/2021

Fonte: Adaptado de Brasil (2015)

Posteriormente, a promulgação do Marco legal do saneamento básico, através da Lei nº 14.026, de 15 de Julho de 2020, Brasil (2020) novamente alterou prazos referentes à disposição adequada, especificamente no Art. 54:

A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada até 31 de dezembro de 2020, exceto para os Municípios que até essa data tenham elaborado plano intermunicipal de resíduos sólidos ou plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e que disponham de mecanismos de cobrança que garantam sua

sustentabilidade econômico-financeira, nos termos do art. 29 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (BRASIL, 2020).

Sendo que os prazos, segundo a lei ficam definidos da seguinte forma:

Quadro 8 - Alteração dos prazos conforme o Marco do Saneamento Básico Lei nº 14.026, de 15 de Julho de 2020

Ente Federativo	Novo Prazo
I - Capitais de Estados e Municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (Ride) de capitais;	Até 2 de agosto de 2021
II - Municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010, bem como para Municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com países limítrofes;	Até 2 de agosto de 2022
III - Municípios com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010; e	Até 2 de agosto de 2023
IV - Municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes no Censo 2010.	Até 2 de agosto de 2024

Fonte: Adaptado de Brasil (2020)

A cidade objeto de estudo foi enquadrada na opção II, tanto por ter população superior a 100 mil habitantes (IBGE, 2018), quanto por estar situada a menos de 20 quilômetros de fronteira com outros países, no caso Argentina e Paraguai.

3.1.1 Responsabilidade Estadual na Gestão e Gerenciamento de Resíduos

Conforme o artigo 11 da PNRS, competem ao Estado as seguintes responsabilidades:

I - promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, nos termos da lei complementar estadual prevista no § 3º do art. 25 da Constituição Federal;

II - controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do Sisnama (BRASIL, 2010a).

Também devem apoiar e priorizar as iniciativas municipais consorciadas ou compartilhadas, além de fornecer ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) informações sobre os resíduos estaduais (BRASIL, 2010a). E, não menos importante, é de responsabilidade do Estado a elaboração do plano estadual de resíduos sólidos (BRASIL, 2010a).

Em relação à Gestão de Resíduos no Estado do Paraná, o Estado é pioneiro na elaboração de leis que tratam da temática, como a Lei Estadual nº 12493, de 22 de Janeiro de 1999, a qual:

Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências (PARANÁ, 1999).

Posteriormente a lei foi alterada pela Lei Estadual 13.039 de 2001, que “Dispõe que é de responsabilidade das indústrias farmacêuticas e das empresas de distribuição de medicamentos, dar destinação adequada a medicamentos com prazos de validade vencidos e adota outras providências” (PARANÁ, 2001).

Nota-se que a referida lei estadual, que não foi denominada como a política estadual de resíduos sólidos, mesmo que fornecesse determinações suficientes para tal, como afirma (MAROTTI, 2018), além de anteceder em 11 anos a lei Federal que veio regular a gestão de resíduos, porém não previa a elaboração de planos de gestão ou prazos para eliminação de lixões, que posteriormente a PNRS veio a regulamentar.

Para Marotti (2018), tal antecipação de uma lei estadual que regulamentasse a gestão de resíduos, demonstra o quanto foi morosa e tardia a promulgação da lei nacional, assim como representa a autonomia estadual, em relação à competência para instituir normativas em áreas não cobertas por legislações federais, sendo exemplo de atuação do estado, como unidade federativa, na promoção de políticas públicas.

No ano de 2013, foi implantado o Programa Desperdício Zero, que implementou a Política Estadual de Resíduos Sólidos, através da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA e sua Coordenadoria de Resíduos Sólidos – CRES (PARANÁ, 2003).

Entre os principais objetivos da Política Estadual, está:

A eliminação de 100% dos lixões no Estado do Paraná e a redução de 30% dos resíduos gerados, através da convocação de toda sociedade, objetivando: mudança de atitude, hábitos de consumo, combate ao desperdício, incentivo a reutilização, reaproveitamento dos materiais potencialmente recicláveis através da reciclagem (PARANÁ, 2003, p.12).

Além de prever 16 ações a serem implantadas, para se alcançar tal objetivo, que são baseadas nas propostas pela PNRS. Entre as metas em relação à disposição final dos resíduos sólidos, como o incentivo “aos municípios que ainda dispõem seus resíduos urbanos em lixões a adequarem-se à Lei Estadual 12.493/99” (PARANÁ, 2003, p.30).

Posteriormente, nos anos de 2012 e 2013 o Governo do Estado do Paraná, coordenados pela Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA/PR, elaborou o Plano de Regionalização da Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos Urbanos – PRGIRSU/PR e o Plano para a Gestão Integrada e Associada dos Resíduos Sólidos Urbanos – PGIRSU/PR (PERS/PR, 2018), sendo o objetivo do PRGIRSU:

O Plano de Regionalização orienta as intervenções do setor de resíduos sólidos urbanos por meio da regionalização do Estado e a preparação para a implementação de soluções integradas e consorciadas. Além disso, define diretrizes e estratégias para a gestão de resíduos sólidos urbanos no Estado; estabelece vinte (20) regiões para gestão integrada dos resíduos e municípios polo de cada região; define metas, ações e prazos para gestão de resíduos sólidos urbanos; rotas tecnológicas para a gestão regional, prazos para gestão de resíduos sólidos urbanos; rotas tecnológicas para a gestão regionalizada; e custos de instalação e operação das rotas tecnológicas selecionadas (PERS/PR, p.12, 2018).

Também graças ao PRGIRSU/PR, deu-se a criação do Sistema Estadual de Informações sobre Resíduos Sólidos Urbanos - SEIRSU, do Estado do Paraná, que deve ser alimentado pelos gestores estaduais e

municipais com as informações de geração e gestão de resíduos sólidos (PERS, 2018), conforme preconiza a PNRS no seu Art. 12. “A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão e manterão, de forma conjunta, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir), articulado com o Sinisa e o Sinima” (Brasil, 2010).

Já o Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná– PERS/PR, foi aprovado em 2018:

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos – PERS/PR configurou como um instrumento voltado ao olhar estratégico e ao equacionamento das grandes questões relativas à produção, tratamento e destinação dos resíduos sólidos do Estado, com o objetivo de orientar a atuação do governo, das trezentas e noventa e nove (399) municipalidades, assim como do setor privado (PARANÁ, 2018, p.13).

O PERS/PR (Paraná, 2018), conforme recomendação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, tem vigência por prazo indeterminado e será base para ações em um prazo de vinte anos de atuação; sendo sua revisão obrigatória a cada quatro anos. O PERS, contemplará os trezentos e trinta e nove (399) municípios do Estado do Paraná, que, conforme seu Termo de Referência - TR, considerará sete (07) tipologias de resíduos:

1. Resíduos Sólidos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico - RSan;
2. Resíduos Sólidos Industriais - RSI;
3. Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde - RSS;
4. Resíduos Sólidos da Construção Civil e Demolição - RCC;
5. Resíduos Sólidos Agrossilvopastoris - RSA;
6. Resíduos Sólidos de Serviços de Transportes - RST;
7. Resíduos Sólidos de Mineração - RSM.

Para atender ao exigido no TR, o PERS/PR tem sua elaboração estruturada a partir de quatro (04) metas:

Meta 1 - Projeto de Mobilização Social e Divulgação;

Meta 2 - Panorama dos Resíduos Sólidos do Estado;

Meta 3 - Estudos de Prospecção e Escolha de Cenários de Referência;

Meta 4 - Diretrizes e Estratégias para implementação do PERS/PR.

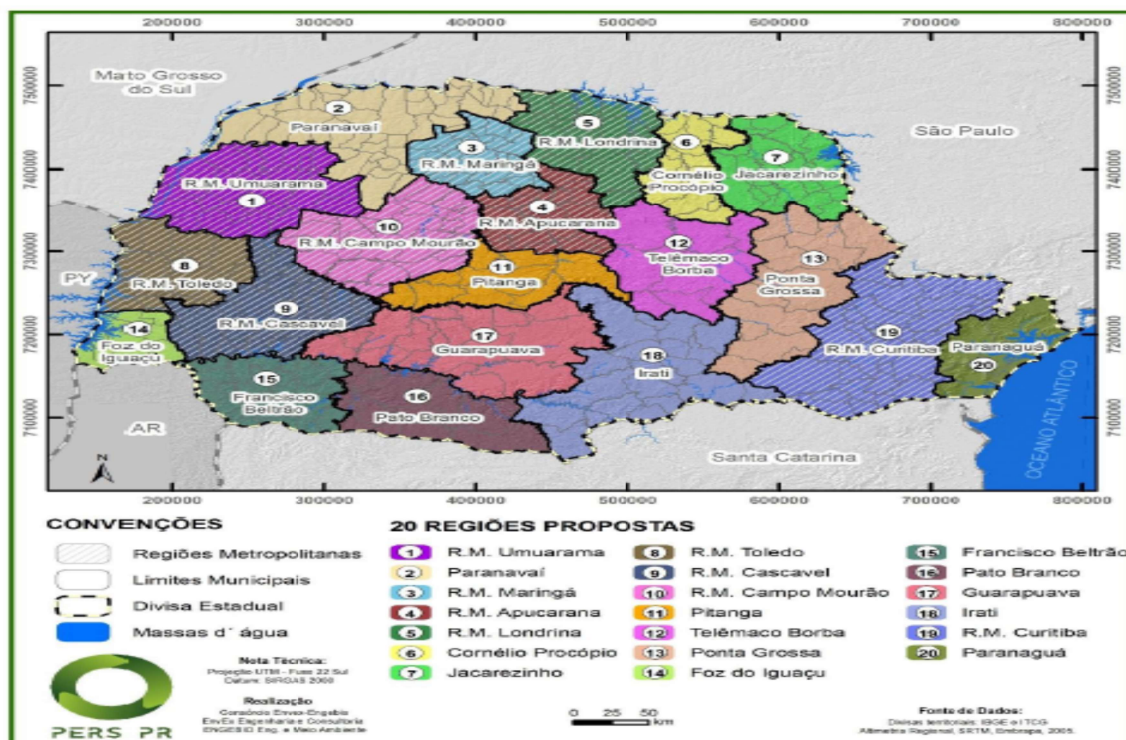
Referente à definição de pequeno e grande gerador, o PERS (2018) recomenda, por não existir uma definição legal ou normativa federal em relação à temática, que cada município paranaense defina, segundo critérios do PMGRS e do PMGRCC, tal termo.

Para o Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do IBAM (p.38, 2001), “Pequeno Gerador de Resíduos Comerciais é o estabelecimento que gera até 120 litros de lixo por dia. Grande Gerador de Resíduos Comerciais é o estabelecimento que gera um volume de resíduos superior a esse limite”. Orienta ainda que pode ser considerado pequeno gerador de RCC a pessoa física ou jurídica que gera até 1.000kg ou 50 sacos de 30 litros por dia; enquanto grande gerador de RCC é aquele que gera um volume diário de resíduos acima disso.”

A Prefeitura de Foz do Iguaçu, através da Lei Complementar Nº 198, de 11 de dezembro de 2012, normatiza as definições de pequeno e grande gerador, em seu artigo 13, sendo denominado pequeno gerador o que produzir até 150kg de resíduos úmido, seco e rejeito por mês e grande gerador o que produzir mensalmente acima dessa medida dos mesmos itens (FOZ DO IGUAÇU, 2012).

Com o intuito de auxiliar os municípios na gestão de resíduos, o PRGIRSU, estabeleceu, baseado em critérios sociais, econômicos, infra estruturais e político-institucionais do Estado, vinte (20) regiões, conforme a figura:

Figura 2 - Caracterização das 20 Regiões do PERS/PR



Fonte: PERS (2018)

Tal divisão, pretende através do agrupamento, que seja encontrado o melhor “arranjo tecnológico e locacional para instalação de unidades de transbordo, de tratamento e de disposição final de resíduos sólidos urbanos” (PARANÁ, p.38, 2018). Conforme o PERS (2018), o município de Foz do Iguaçu, é sede da Região 14, que engloba mais 8 municípios: Medianeira, São Miguel do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu, Missal, Itaipulândia, Serranópolis do Iguaçu e Ramilândia.

É importante frisar, que conforme o PERS (2018), o plano anterior do ano de 2013, teve poucos avanços, relacionado a questões como a falta de articulação de ações em conjunto com os municípios, e também pela falta de atuação do Governo Estadual na implementação de ações conjuntas.

Partindo dessa experiência, o PERS propõe, “a participação direta do Estado na promoção dos arranjos, na elaboração do planejamento e mesmo na implementação de infraestruturas necessárias para destinação de resíduos sólidos” (PARANÁ, p. 106, 2018).

Tal arranjo foi definido no PERS (2018) como “grau de prioridade entre as regiões para atuação”, onde se definiram critérios de pontuação para se analisar quais regiões apresentam as maiores dificuldades na gestão de

resíduos sólidos e que necessitam com maior urgência de projetos de gestão compartilhada”.

Foram definidos oito (08) critérios e normatizados de forma que a maior pontuação de cada critério é 1 e a menor 0:

Quadro 9- Critérios de priorização do PERS/PR

Critério	Normatização
1. Quantidade de municípios da região:	Quanto maior o número de municípios da região, maior a pontuação;
2. População total da região:	Quanto maior a população total da região, maior a pontuação;
3. Porcentagem de municípios com menos de 10 mil habitantes:	Quanto maior o percentual de municípios com população inferior a 10 mil habitantes, em relação ao total de municípios da região, maior a pontuação;
4. Valor Adicionado Fiscal – VAF total da região:	Quanto menor o VAF da região, considerando o somatório dos municípios, maior a pontuação; ²
5. Índice de Desenvolvimento Humano - IDHM médio da região:	Quanto menor o IDHM, considerando a média dos municípios da região, maior a pontuação;
6. Porcentagem de municípios com disposição final inadequada de resíduos sólidos urbanos:	Quanto maior o percentual de municípios da região com disposição inadequada de RSU, maior a pontuação;
7. Fragilidade Ambiental na região:	Quanto maior a fragilidade ambiental na região, maior a pontuação.

Fonte: Extraído de PERS/PR (p.106, 2018)

Na avaliação do PERS, a região 14 de Foz do Iguaçu, recebeu a pontuação total de 3,48, ficando na 19ª posição de prioridade, entre as 20 regiões, sendo considerada de baixa urgência (PARANÁ, 2018).

3.1.2 Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos

Conforme Luiz (2018), para se compreender a dinâmica de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, é importante entender o conceito de gestão integrada de resíduos sólidos, o qual, conforme a PNRS, consiste em:

² O Valor Adicionado Fiscal (VAF) é um indicador econômico-contábil utilizado pelo Estado para calcular o índice de participação municipal no repasse de receita do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS e do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI aos municípios. É apurado com base em declarações anuais apresentadas pelas empresas estabelecidas nos respectivos municípios.

Um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010, art. 3º, XI).

Nesse sentido a PNRS em sua seção III, Art.16 e seção IV, Art.18 fala sobre a elaboração de plano estadual e municipal de resíduos sólidos, que é condição para os Estados e municípios terem acesso a recursos da União, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.

Segundo a PNRS, o gerenciamento de resíduos sólidos em um município é de responsabilidade do poder público local, ou seja, as prefeituras municipais. Nesse sentido a PNRS estipulou o prazo de quatro anos para os municípios brasileiros se adequarem. Assim, a partir de 02 de agosto de 2014, todos os municípios deveriam dar destino ambientalmente adequado aos resíduos sólidos urbanos, e somente os rejeitos deveriam ir para o aterro sanitário Brasil (2010).

Assim sendo, a PNRS estabelece objetivos e metas aos municípios para a gestão de resíduos sólidos, além de ser uma condicionante ao acesso a recursos federais. Portanto, o município que não elaborar o seu PMGIRS no prazo e com os critérios estipulados, terá a sua receita afetada. O gestor municipal, também poderá ser enquadrado legalmente em ato de improbidade administrativa, conforme o art. 11, caput, da Lei no 8.429/92 (BRASIL, 1992). A não elaboração do PMGIRS também pode gerar crime de responsabilidade na esfera penal, caracterizado pela omissão do Prefeito por não cumprir uma lei federal. É o que reza o art. 1º, XIV, do Decreto-Lei no 201/67 (BRASIL, 1967). Além de incorrer em crime ambiental. Conforme o Art. 8º, da Lei 198 da Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu (2012):

Os serviços públicos de Gestão e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos possuem caráter essencial e serão planejados, implementados, controlados, regulados e fiscalizados pelo Poder Público Municipal, nos termos desta Lei Complementar, do Plano Municipal de Saneamento Básico, das concessões e demais atos regulamentares.

Quadro 10 - Legislações municipais de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos do município de Foz do Iguaçu

Disposição			Temática principal	
Tipologia	Identificação	Ano		
LEI COMPLEMENTAR	Nº 198	2012	Dispõe Sobre A Política Municipal De Saneamento Básico Para O Abastecimento De Água, Esgotamento Sanitário E Gerenciamento Integrado De Resíduos Sólidos, Cria O Órgão Regulador Dos Serviços De Saneamento Básico E Dá Outras Providências.	Política de Saneamento Básico e Gestão de Resíduos
Decreto	Nº 19.297	2009	Regulamenta a Lei nº 3.340, de 4 de junho de 2007, que "Dispõe sobre o uso de embalagens biodegradáveis para o acondicionamento de produtos e mercadorias pelos estabelecimentos comerciais localizados no Município de Foz do Iguaçu	Logística Reversa
Lei Complementar	nº 7	18 de novembro de 1991	Dispõe sobre a utilização dos logradouros públicos no Município de Foz do Iguaçu, o bem-estar, a ordem, os costumes e a segurança pública, estabelece normas de proteção e conservação do meio ambiente, observadas as normas federais e estaduais relativas às matérias, e revoga a Lei nº 1780/80. (Código de Posturas Municipais)	Logradouros Públicos
Lei	Nº 1626	13 de dezembro de 1991	Dispõe sobre a coleta, coleta seletiva e disposição final de resíduos sólidos gerados por estabelecimentos prestadores de serviços em atividades turísticas e comerciais de Foz do Iguaçu	
Lei	Nº 2356	22 de dezembro de 2000	Dispõe sobre a separação e coleta seletiva dos resíduos sólidos no Município de Foz do Iguaçu e dá outras providências.	
Lei	Nº 2702	03 de dezembro	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de resíduos de sólidos potencialmente perigosos que menciona e adota	Coleta e disposição de resíduos perigosos.

		o de 2002	outras providências	
Lei	Nº 3340	4 de junho de 2007	Dispõe sobre o uso de embalagens biodegradáveis para o acondicionamento de produtos e mercadorias pelos estabelecimentos comerciais localizados no Município de Foz do Iguaçu".	
Lei	Nº 3570	25 de agosto de 2009	Disciplina o uso, a disposição e o transporte com caçambas coletoras de entulhos no Município de Foz do Iguaçu e dá outras providências.	
Lei	Nº 3704	8 de junho de 2010	Dispõe sobre as sacolas plásticas utilizadas para acondicionar produtos e dá outras providências	
Lei	Nº 3813	9 de maio de 2011	Dispõe sobre a criação do projeto "Cidade Limpa" e dá outras providências.	
Lei	Nº 3878	8 de setembro de 2011	Dispõe sobre a coleta, transporte e destinação final de óleos utilizados na fritura de alimentos no Município de Foz do Iguaçu e dá outras providências	

Fonte: Elaborado a partir de consulta no site da Prefeitura (2019) e do plano municipal de saneamento básico do município de Foz do Iguaçu/PR (2012)

4 RESULTADOS DA PESQUISA

Com base nas respostas dos entrevistados, foram coletadas as informações e correlacionadas com os itens que constam nos objetivos da PNRS. Porém, antes de apresentá-las, será feita uma breve contextualização da situação de coleta seletiva no município de Foz do Iguaçu, para poder se ter um parâmetro temporal.

Segundo o PMSB (2012), o início da coleta de lixo no município deu-se nos anos 60, tendo como destino lixão do Bairro Arroio Dourado, que foi desativado no ano de 1992, pois a partir do mesmo ano, foi implantando o aterro sanitário municipal, que inicialmente operava como aterro controlado até 1997, sendo posteriormente adaptado para um aterro sanitário no ano de 2001 (PMSB, 2012).

No ano 2000, houve a primeira tentativa da criação de uma lei que abrangesse a coleta resíduos para todo o município, a Lei Municipal 2.356, porém ela não teve êxito, como diz o PMSB (2012), por motivos como ineficácia e ausência de continuidade. No ano de 2001, com a estruturação do plano de gestão municipal de coleta seletiva de resíduos sólidos, criou-se o Programa “Foz Recicla”, o qual seria conduzido pela concessionária de limpeza pública.

Como parte do projeto, foi realizado um levantamento e cadastro das pessoas que trabalhavam com catação de materiais recicláveis na cidade, chegando ao número de 40 famílias, principalmente no antigo lixão (PMSB, 2012). Além disso, foram criados 5 (cinco) centros de triagem de materiais recicláveis, a serem geridos pelos próprios catadores, em regime de comodato até 2004, conforme informado em PMSB (2012).

No contexto de readequação da correta destinação de resíduos sólidos no município, se deu a organização do trabalho dos catadores identificados no levantamento da prefeitura, que integraram a então Cooperativa dos Catadores de Nova Califórnia – COCANC, sendo que ela passou no ano de 2003 a se chamar Cooperativa dos Agentes Ambientais de Foz do Iguaçu – COAAFI, sendo denominada assim até hoje. Ela recebeu em regime de comodato o uso do barracão que foi construído no Aterro Sanitário Municipal.

No ano de 2004, foi criado o “Programa Coleta Solidária”, o qual mudou o foco de coleta de materiais em grandes pontos, para o modelo porta a porta nos bairros, conforme PMSB (2012), com a implantação de até então 9 centros de triagem, 3 já construídos e um outro em fase de construção, todos sendo geridos pela COAAFI.

No ano de 2017 foi dado início ao planejamento do Programa Municipal de Gestão Integrada de Resíduos, o qual tinha como objetivo fazer um diagnóstico da real situação da coleta de recicláveis no município e todos os demais aspectos relacionados ao cumprimento da PNRS ainda pendentes ou problemáticos no município.

Em Junho de 2018, foi lançado o Programa Municipal de Coleta Seletiva, o qual é coordenado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Foi firmado um termo de colaboração (nº 107/2018) com a COAAFI para realização do serviço. O projeto-piloto foi implantado na região da Vila C, sendo a expansão dada de forma gradual, com o objetivo de se atingir todo o município, sendo a meta, segundo a prefeitura, alcançada em dezembro de 2019, com o atendimento de 100% dos domicílios da área urbana residencial com o serviço de coleta seletiva (PMFI, 2020) porta a porta, sendo o atendimento da área rural iniciado em fevereiro de 2020.

4.1 SITUAÇÃO DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU/PR COM ENFOQUE NA COLETA SELETIVA E CORRETA DISPOSIÇÃO FINAL

Essa seção tem como objetivo abordar o objetivo específico 1 da pesquisa: Descrever a situação da gestão dos Resíduos sólidos Urbanos no Município de Foz do Iguaçu/PR com enfoque na coleta seletiva e correta disposição final, e para tal foram extraídas informações das entrevistas, baseadas nos 15 objetivos da PNRS, conforme consta no Apêndice 2.

4.1.1 Promoção da proteção da saúde pública e da qualidade ambiental (contaminação ar, água, solo, fauna, flora, intoxicação de pessoas ou animais)

Em relação à saúde pública, existem ações que são contempladas no “[...] Plano Municipal de Saneamento Básico, no qual trata da gestão de todos os tipos de resíduos [...]” (E5, 2021, p. 2). Além disso, existem outras ações já implementadas, como o tratamento de efluente do aterro e o atendimento às caçambas, conforme complementa E5:

a prefeitura disponibiliza para os moradores, para gente evitar o acúmulo de material em lugar inadequado, também o programa da coleta do resíduo domiciliar comum, {...} e o rejeito que vai para aterro sanitário é enterrado, o chorume tratado, sendo o aterro sanitário um dos únicos do Brasil que tem estação de tratamento de efluentes, que é do chorume, onde é tratado e a água é limpa e ela volta para irrigação das plantas do Aterro, para acabar com a poeira e até uma forma para evitar contaminação né. Além disso tem programa comunitário das Comunidades, tem o atendimento das caçambas estacionárias, para fazer o descarte de materiais, que nem coleta seletiva leva e nem a coleta convencional, [...] o município ele obedece um calendário cronograma ele é definido a partir do mapa de calor da dengue, aquele perímetro definido naquela naquele cronograma, onde existe maior foco de dengue, são levadas essas caçambas, são comunicadas, existe um líder da comunidade que é contratado ele fica responsável pela caçamba, nós fazemos orientação para ele que estende essa orientação e a comunidade pode levar esses materiais para evitar os bota-fora que fazem proliferação e contaminação. Para além disso, a gente tem um plano Municipal de saneamento básico mas a gente ainda está engatinhando nessa parte de recuperação de nascentes e limpeza dos rios, enfim da poluição do ar a gente não tem ainda nenhuma atividade que eu posso te dizer, olha como você estaria de meio ambiente como questão de resíduos a gente não tem uma coisa efetiva no sentido assim instituída você quer para ver se eu consigo lembrar de mais alguma coisa.” [sic] (E5, 2021, p. 2).

Nota-se que o poder público possui ações práticas em curso para o item, entre eles a implantação das caçambas comunitárias, o programa de coleta seletiva domiciliar e a estação de tratamento de chorume, porém como é citado na entrevista, o município ainda tem desafios com relação a preservação e recuperação de afluentes e nascentes, o que é notado por exemplo com a existência do passivo ambiental do antigo lixão e do atual aterro sanitário, próximos as margens de rios.

4.1.2. Promoção da não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos

Em relação a esses itens, nota-se que eles não são abordados de forma pormenorizada, mas em conjunto, entre ações diretas e indiretas, com enfoque na Educação Ambiental:

[...] nós temos um histórico trabalho de educação ambiental bastante grande, tanto institucional, com a Secretaria de Educação, tanto não formal por meio de parceiros, como o Coletivo Educador e outros grupos e instituições[...] (E5, 2021, p. 3).

Onde tais ações, visam formar multiplicadores

[...] então os professores são os nossos veículos, né, então a gente tem aí um histórico de muitos processos, muitos programas de formação, de resíduo, descarte consciente, que trata de reaproveitamento [sic] [...] (E5, 2021, p. 3).

Nas entrevistas, também foi ressaltado o fato de que o trabalho foi prejudicado pela pandemia:

“[...] agora no último no último ano 2019 e 2020 a gente não teve atuação com formação de professores e com formação de grupos, pela questão da pandemia né, então a gente não teve sucesso algumas coisas a distância.” [sic] [...] (E5, 2021, p. 3).

Em relação ao trabalho que tem enfoque na administração municipal, entrevistado mencionou a existência do Programa de EA na Gestão Pública desde 2014:

[...] programa que chama educação ambiental na administração pública, do qual a gente faz ,cada representante, de cada prédio público municipal e das escolas estaduais, vem justamente para trabalhar a questão do reaproveitamento do uso racional dos elementos naturais, como economizar, como não usar quais, escolhas, fazer a gestão dos resíduos e a não geração , economia de recurso público, de alimentos naturais, estão bem agora nos últimos tempos onde tudo está um pouco adormecido mas a gente tem esse programa de educação ambiental na Gestão Pública, que trabalha com representantes de todos os prédios públicos da Prefeitura e das escolas estaduais desde 2014 [sic] [...] (E5, 2021, p. 3).

4.1.3 Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços

O poder público atualmente não possui ações específicas na área “[...] neste momento não a gente ainda não tem, [...] (E5, 2021, p. 3).”, e a inexistência é justificada pelo fato de outros processos terem prioridade e não haver capacidade para desenvolver todos em sincronia:

assim é que eu te falei, a gente precisa ir passo a passo, não tem pernas para tudo, a gente e olha e sabe a necessidade que a gente tem, de começar a tratar efetivamente da questão da mudança dos padrões né, então nosso próximo passo agora tá com o orgânico, vamos começar de novo pelos prédios públicos [...] Não conheço nenhum município do Brasil que faça coleta de orgânico domiciliar, então a gente vai ter que trabalhar aí com composteiras domésticas, e fazer trabalho com a população, mas isso está no nosso radar, é nossa meta, mas efetivamente nesse momento a gente ainda não tem nenhuma prática efetivada” (E5, 2021, p. 3).

Nota-se que a resposta do entrevistado tem um direcionamento para a coleta seletiva e não necessariamente para padrões de consumo e de produção, que ainda não são tratados, como ressaltado na resposta. Tal fator pode ser abordado por algumas vertentes. Primeiro de que a própria PNRS não pormenoriza exatamente como tais ações podem e devem ser implantadas, o que não colabora para as ações do poder público, segundo pelo próprio modelo econômico no qual vivemos, que se baseia na produção e consumo em larga escala.

4.1.4 Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais

Sobre o desenvolvimento de tecnologias limpas, há um movimento para produção de energia, utilizando o aterro sanitário do município e que tem recebido considerável investimento:

Então assim nós estamos trabalhando numa planta, para aproveitamento energético do passivo, [...], já tem um convênio

aprovado, ela já deve começar a ser construída, mas é para aproveitar fazer aproveitamento energético do passivo que tá lá no aterro sanitário, daquilo que já está fazer biodiesel né [...]. (E5, 2021, p. 4).

A energia gerada a partir desse passivo ambiental, será empregada no transporte público municipal

[...] vai alimentar a princípio quatro ônibus da frota do transporte coletivo, então daí vai reduzir, aproveitar aquele que ele tá lá e vai diminuir a quantidade de poluição de 4 ônibus, e como projeto piloto [...] (E5, 2021, p. 4).

Ressalta-se também o fato, de que através dessa ação, que é estudada com o PTI, Cbiogás e Governo do Estado, busca-se também “aumentar a vida útil do Aterro” (E5, 2021, p. 4).

Sobre adoção de ações, “[...] o Governo do Estado está investindo na instalação de placas solares para as unidades escolares, então esse também é uma tecnologia de redução [...]” (E5, 2021, p. 4).

Também há um trabalho junto aos prédios de Triagem da Cooperativa de Materiais recicláveis “[...] as unidades de triagem [...] estão sendo reformadas ou construídas, todas terão captação da água de chuva, também para fazer um trabalho com os próprios catadores né [sic] [...]” (E5, 2021, p. 4).

E existem ações com previsão de serem implementadas futuramente com a comunidade, como “[...] trabalhar orgânico na fonte com composteiras comunitárias, pátio de compostagem [sic] [...]” (E5, 2021, p. 4).

Observa-se, através da análise das entrevistas, que existem planos concretos em relação ao item, sejam eles voltados para geração de energia a partir de resíduos através de convênios e incentivos com outras empresas, instalação de planos solares ou o aumento do tempo de vida útil do aterro, e captação e reutilização de água da chuva, algumas dessas ações já se encontram em curso, porém em níveis diferentes de andamento. Porém, alguns itens como: a questão do tratamento do material orgânico tratado na fonte e as composteiras comunitárias, das quais não existe um plano em curso.

4.1.5 Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos

Anteriormente existiam ações para coleta desses materiais, mas não necessariamente de redução, sendo que muitas das ações são relacionadas à logística reversa, conforme afirma E2: “[...] nós incentivamos a coleta diferenciada de materiais perigosos, então, a prefeitura, na época, contratou uma empresa [...]” (E2, 2021, p. 2). A coleta tinha um enfoque, “[...] principalmente de lâmpadas, fluorescentes, evitando que elas fossem enviadas para os barracões. [...]” (E2, 2021, p. 2).

Atualmente, o município mantém ações para promover o “[...] descarte correto dos resíduos perigosos [...]” (E5, 2021, p. 5). Porém tais ações encontram dificuldades de implementação:

[...] você sabe que ela é muito bonita na teoria né, mas tá entendendo que ela é na cidade de interior e aí e não pode ser assumida pelo poder público municipal porque ela é uma obrigação do fabricante, do comércio, comércio né, então a gente como município não pode instituir e gastar dinheiro público para poder trabalhar com essa questão da logística reversa [sic] [...] (E5, 2021, p. 5).

Nota-se que a resposta do entrevistado E5, que é representante do poder público, ressalta a falta de soluções para a questão, primeiro porque é uma atribuição do gerador, que deve através da coleta reversa dar uma destinação adequada. Também dá a entender que o encargo acaba ficando com o setor público, o qual não seria o responsável -e apesar disso, tem criado algumas ações, conforme menciona a seguir:

Entre as ações atuais do poder público, estão a de criar “[...] pontos de entrega de lâmpada, de pneus, de óleo, tá chegando agora de eletroeletrônicos [...]” (E5, 2021, p. 5).

Também há um trabalho de conjunto no qual “[...] os secretários de Meio Ambiente do Paraná, articulam coletivamente para buscar saída para a questão dos resíduos e uma das questões mais prioritárias é logística reversa [...]” (E5, 2021, p. 5).

Também há a ação de contatar grandes geradores, para receber instruções sobre descarte “[...] como prefeitura, a gente faz o mapeamento, [...]”

a gente entra em contato com grandes fornecedores, por exemplo, de computadores televisores, e faz com que eles informe para gente, como que se da logística reversa disso[...]” [sic] (E5, 2021, p. 5).

Após haver essa intermediação, o poder público repassa para a população:

[...] e aí a gente faz essa comunicação com a população então nós temos no site da prefeitura, lá no meio ambiente, entra lá no ícone meio ambiente, vai ter logística reversa, daí lá a gente tem os endereços de onde pode levar os materiais que já temos destino no município [...] [sic].

Tem ponto de coleta de pneu, tem dois pontos de lâmpadas, de entrega de óleo automotivo, [...] o óleo de cozinha a cooperativa de catadores consegue comercializar, então a gente faz todo o trabalho e orienta os moradores a colocarem o óleo de cozinha usado na garrafa pet fechadinho para coleta, agora a gente também tá conseguindo colocar a cooperativa em contato com uma empresa que compra cartucho de impressora. (E5, 2021, p. 5).

Além disso, há a legislação estadual, que orienta sobre compras de produtos: “[...]o Paraná tem uma lei que é muito recente, que é da compra da logística reversa, nas compras de licitação, há um acordo, contrato que quem vendeu material perigoso precisa ter responsabilidade de buscar na prefeitura [...]” (E5, 2021, p. 8).

Através da análise das informações, compreende-se que algumas ações sofreram alguma regressão, como a não mais existência de ações para coleta desses materiais, e que mesmo assim tampouco existiram ações para a redução. Assim como a existência do incentivo a coleta reversa de materiais, como de lâmpadas fluorescentes. São positivas também, como citado nas entrevistas, a existência de articulação entre diferentes secretarias, para criação de ações para a temática, além de tratativas com o setor privado, para esclarecimento de correto descarte. E também a legislação estadual, que trata sobre orientação do setor público para a temática.

No tocante as dificuldades, foi notado que o encargo de materiais que não deveriam ser responsabilidade de poder público, acabam ficando a cargo do mesmo, pela dificuldade de se atribuir ao gerador.

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

Conforme a entrevista com antigo gestor da SMMA, houve tentativas de criação de um Ecopólo:

[...] Nossa, eu até apresentei um projeto na época, tinham alguns estudos na área industrial e eu propus a criação de um Ecopólo, ou seja, que a área industrial fosse destinada para empresas do ponto de vista ambiental ou tivesse todos os cuidados ambientais [...]. [sic] (E2, 2021, p. 3).

Porém, o referido projeto não foi levado adiante, “[...] acabou não dando sequência, pois foi inaugurado um pólo industrial comum, teve o projeto, mas não teve encaminhamento [...]” [sic] (E2, 2021, p. 3).

Historicamente, havia certa dificuldade para abertura de empresas que fomentassem a reciclagem como negócio:

[...] Voltando um pouquinho no tempo né, na gestão anterior, ela não deixava ou dificultava aí na implantação de empresas, que atuariam com a questão da reciclagem, as empresas não conseguiam legalizar, então por que acontecia isso havia uma burocracia muito grande. [...] (E1, 2021, p. 5).

Fato que também era influenciado pelo tempo “[...]abrir uma empresa em Foz do Iguaçu você levava de 6 meses a 2 anos [...]” (E1, 2021, p. 5).

Esse problema foi identificado em uma ação conjunta:

[...] um grupo chamado comitê gestor de desenvolvimento, onde as secretarias municipais, órgãos públicos estaduais, municipais, sociedade civil, se juntaram para identificar os gargalos que existiam na cidade, e foi identificado como um dos grandes gargalos, a abertura de empresa, processo muito lento burocrático [...] (E1, 2021, p. 5).

E quando questionada a administração pública atual, entende-se que não existem ações diretas para a área:

[...] quando a gente fala que incentiva cooperativa, a gente até pode entender que tá fazendo a tarefa de casa, a gente está incentivando os catadores a se organizarem, porque a gente só tem uma cooperativa instalada no município, e tem mais de mil catadores autônomos e dentro da cooperativa tem 75, 78, depende, porque eles têm né... porque nunca houve o trabalho escrito, nunca contratou

catadores, os catadores trabalhavam de favor para poder público, de material, assim, como catadores autônomos, né[...] (E5, 2021, p. 5).

Através da análise das entrevistas, nota-se que até houve tentativas de incentivo a indústria da reciclagem e utilização dos insumos derivados do processo, porém tais ações não tiveram real prosseguimento e efetividade, como o polo industrial comum e não ecológico. Também foi ressaltada a dificuldade em abrir empresas do setor e que não existem ações ainda para desburocratizar tal processo, mesmo já tendo sido identificado pelo próprio poder público como um gargalo.

4.1.7 Gestão integrada de resíduos sólidos

Sobre a gestão integrada, que conforme Luiz (2018), consiste em:

Um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável (BRASIL, 2010, art. 3º, XI).

A representante atual da secretaria, afirmou que “[...] sim, existe uma gestão integrada de resíduos sólidos [...]”. A entrevistada explica que a gestão integrada “[...] a coleta de recicláveis, a coleta dos inertes, a coleta de resíduo comum, que é o que leva para o aterro sanitário [...]”, sendo abrangidos também os resíduos da varrição e limpeza urbana, diz. “[...] a questão das podas e da limpeza pública, por exemplo quando faz poda das árvores, corte de grama, esse resíduo vai para o aterro sanitário, para o setor da compostagem [...]” (E5, 2021, p. 5).

Ressalta ações sobre a “[...] logística reversa também, que é como eu te expliquei né, a gente identifica quais tipos de resíduos tem, para aqueles que ainda não tem coleta e destino [...]”. Assim como as ações para evitar o descarte de resíduos em locais inapropriados “[...] a gente entregou aí então as caçambas, onde são os inertes para diminuir “os bota-fora” em aberto, a questão da logística reversa que nós não tínhamos [...]” (E5, 2021, p. 5).

A entrevistada compara com gestões anteriores, concluindo que os avanços tem sido progressivos:

[...] é isso que a gente tem feito na nossa gestão integrada em quatro anos, ela avançou muito, a gente tinha apenas coleta domiciliar, que ia tudo para o aterro sanitário.

[...] e agora nosso próximo passo é começar algo orgânico (E5, 2021, p. 5).

Nota-se que existem ações integradas, seja a criação do projeto de coleta seletiva, incentivo a logística reverso e que tais ações têm sido mantidas, mesmo com algumas mudanças de governo.

Segundo representante da COAAFI, historicamente, nem sempre os catadores foram integrados ao processo da gestão: [...] mas eu já tive com eles para apresentar, para falar que a gente não começou ontem, que a gente já tem 20 anos de luta e a prefeitura, agora de 2018 pra cá que nós temos contato (E6, 2021, p. 4).

Através da análise das informações, pode-se concluir que entre os entraves identificados, estão a continuidade das ações em virtude de mudanças políticas e a dificuldade. (Segundo os catadores) da inserção dos mesmos no processo de gestão dos resíduos sólidos.

4.1.8 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

Tal articulação é importante, pois as partes envolvidas em prol desse objetivo em comum: A gestão integrada de resíduos sólidos, tem a probabilidade de se obter um resultado melhor do que o que possivelmente seria obtido por somente uma delas.

Sobre a articulação do poder público com a iniciativa privada “[...] O empresariado é envolvido quando é cobrado a fazer a obrigação dele, que é na exigência do plano de gerenciamento [...]” (E5, 2021, p. 7).

Quanto à relação com o empresariado, a prefeitura tem focado na “[...] orientação, de fazer tudo isso, mas não existe uma cooperação técnica nem incentivo, nada nesse sentido [...]” (E5, 2021, p. 7).

Segundo representante da ACIFI “[...] o empresário participou muito pouco né, então talvez a sensação de alguns momentos, [...] é de muita pressão, na verdade o poder público trabalhou mais com pressão né, do que com conscientização [...]” (E1, 2021, p. 8).

Adverte, ainda, sobre a falta de interesse do setor na temática “[...] deve ter audiência pública, mas não é um tema que agrada, não interessa muito ao empresário estar indo lá participar, isso é fato né, o poder público chama mas poucos comparece [...]” [sic] (E1, 2021, p. 8).

Representante da COAFFI afirma que a cooperação com o setor privado não tem sido exitosa: “[...] em 2012 a gente tinha né, e daí né eles tiraram (o recebimento de materiais recicláveis) daqui da gente [...]”

(E6, 2021, p. 5). Pois segundo afirma “[...] as empresas eram obrigadas a entregar o material para COAFFI, e daí a gente pegou e fez passeata, dormiu em frente ao fórum, mas não mudou nada [...]” [sic] (E6, 2021, p. 5).

Sendo que posteriormente, para solucionar a questão “[...] foi feito esse termo de compromisso, para agregar junto com esse PGRS, de obra também e resíduos sólidos. (E6, 2021, p. 5). No qual o empresariado tornou a ser obrigado pelo MP a entregar os materiais para a COAFFI. [...]” [sic] (E6, 2021, p. 5).

Através da análise das entrevistas, nota-se que a articulação entre diferentes esferas tem sido tentada em diferentes frentes, porém não necessariamente tem tido êxito, pois como nota-se em algumas situações foi necessária a intervenção do Ministério Público frente ao empresariado para o cumprimento de determinadas ações, como na voluntária de materiais recicláveis. Também nota-se certa insatisfação por parte do empresariado, que considera que somente tem recebido punições e pouca informação em relação a sua atuação no setor.

4.1.9 Promoção da capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos

Existe capacitação no município e com enfoques diferentes, informa uma das entrevistadas:

[...] a gente faz a formação para professores e representantes, já tem duas formações para professores [...]” [sic]
E também há educação ambiental na administração pública, que é para um representante de cada prédio público, em escolas e todos os outros prédios públicos e isso é para gestão de resíduos [...]” [sic] (E5, 2021, p. 7).

Também existe um trabalho com a comunidade, acrescenta ela: “[...] trabalhos comunitários, trabalho com clube de mães, capacitação, formação da gestão de resíduos para esses moradores [...]” [sic] (E5, 2021, p. 7). Tal trabalho, tem enfoque para moradores que são reassentados de uma área para outra:

Que vão sair daquela área [...], vão para o outro espaço, e para entrar nesse outro espaço, eles vão passar por uma formação, capacitação, do que fazer com os resíduos, como fazer, como trabalhar com a coleta seletiva, como reduzir a quantidade de produção de resíduos, como trabalhar e utilizar água, energia, e essas coisas, então a gente faz esse trabalho também com esses grupos sobre serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos (E5, 2021, p. 7).

Pela análise das entrevistas, não há necessariamente um entrave na questão, pois existem ações implantadas e em curso, o que pode ser importante é analisar sua efetividade e se as mesmas continuam em andamento.

4.1.10 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

Sobre a regularidade do serviço na gestão anterior, E2 responde que “[...] Sim, [os serviços] eram prestados com regularidade, 100% do Município na varrição e coleta [...]” [sic] (E2, 2021, p. 4). Mas o mesmo não se aplicava igualmente à coleta seletiva:

Nós estamos falando de duas coisas diferentes, uma coisa é a coleta seletiva, outra coisa é coleta de lixo normal, a varrição e coleta eu sei que atingiram 100% no município, a coleta seletiva atingiu alguns bairros do município, mas não dá para 100% [sic] (E2, 2021, p. 4).

Considerando o depoimento, a gestão atual também já atingiu a regularidade e continuidade: “[...] Sim, a coleta de lixo comum, na semana, na maioria das casas e em alguns bairros da região central, é feita a coleta diária, todos os dias [...]” (E5, 2021, p. 8).

Igualmente para “[...] a coleta de reciclável, que é uma vez por semana em cada bairro, cada rua, então ela é regular né, a limpeza pública, corte de grama das principais avenidas também é regular, obedece a um cronograma [...]” (E5, 2021, p. 8).

Sobre a adoção de mecanismos gerenciais e econômicos para garantir sua sustentabilidade operacional e financeira:

[...] economicamente viável isso é muito complicado, porque a gente pensa na conta, de quanto custa pagar, o programa de coleta seletiva, e a gente pensa nisso, só da quantidade de resíduo que a gente tá deixando de enterrar no aterro [...]” (E5, 2021, p. 8).

Ressalta, que entre os fatores do não alcance da sustentabilidade financeira, estão o pouco tempo do programa

[...]esse mês foram [...] 170 toneladas de resíduos, é muito pouco perto da quantidade de lixo que é enterrado no aterro sanitário, mas a gente não tem nenhum ano de programa funcionando em 100% da área urbana e Rural, área domiciliar então a gente não tem que contar tem talvez 15% da população esteja participando né [...] (E5, 2021, p. 8).

Igualmente para “[...] a coleta de reciclável, que é uma vez por semana em cada bairro, cada rua, então ela é regular né, a limpeza pública corte de grama das principais avenidas também é regular, obedece a um cronograma [...]” (E5, 2021, p. 8).

E sobre os custos, ressalta “[...] tem investimento de caminhão, de salário de motorista, de água e luz, quanto que a prefeitura paga por tonelada, se somar, eu nunca fiz a conta, e se somar tudo isso vale a pena por 170 toneladas por mês? [...]” (E5, 2021, p. 8).

E responde que vai além da questão econômica “[...] não vale, só que a gente não pode fazer só essa conta né?! Tem todo o ganho ambiental, esse material não vai ocupar o espaço, vai aumentar a vida útil do aterro sanitário [...]” (E5, 2021, p. 8).

Sobre esse item, conforme pode se verificar através das entrevistas, nota-se que o município alcançou implantar em todo o município a coleta de resíduos, e estava em curso a implantação plena da coleta seletiva, conseguindo assim sua continuidade, funcionalidade e universalização. Porém em relação aos mecanismos de recuperação econômica de custos, o mesmo não tem ocorrido, conforme será tratado posteriormente, o município gasta mais do que arrecada com relação a coleta, o que tem sido um gargalo na gestão.

4.1.11 Adoção de prioridade nas aquisições e contratações governamentais

- a) produtos reciclados e recicláveis;
- b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.

No que se refere aos critérios de compras, a prefeitura tem dado mais atenção à ecoeficiência, segundo entrevista com o representante da gestão atual do município: “[...] a gente tem buscado fazer esse movimento porque a gente obedece a legislação [...] embora no papel da gestão, na prática elas não são tão simples [...]” (E5, 2021, p. 8).

E as ações são realizadas “[...] assim, e a gente, precisa comprar pelo mais barato, então o que a gente tem feito é buscado formas de tornar o reciclado mais barato desde que ele tenha qualidade né [...] inclusive a gente tem feito aí todo movimento de gestão, de diminuir os custos, diminuir os descartáveis, por exemplo, descartável, não compra mais [...]” (E5, 2021, p. 8).

E existem outras ações, exemplifica, como o “[...] programa chamado Caneca de Cada [...] reaproveitamento de folhas [...]” (E5, 2021, p. 8).

Além das ações futuras “[...] agora o município vai a partir de fevereiro de 2020 abolir a circulação de documentos internos em papel, está digitalizando, então vai diminuir a quantidade de papel, por consequência a compra de papel [...]” (E5, 2021, p. 8).

Conclui-se que o item ainda possui entraves para sua plena implantação, pois como nota-se nas entrevistas, existem ações na temática e é seguida a legislação de compras sustentáveis, porém é citada a dificuldade de conciliar tais compras os valores, que geralmente são maiores. Como pontos favoráveis, estão a diminuição da circulação física de documentos, como citado.

4.1.12 Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos

Nos termos da PNRS, a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos é o "conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas

dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei." (Brasil, 2010).

Esse item é interessante, pois durante a entrevista com o representante da cooperativa, em alguns momentos foi explícito o descontentamento com a (não) inserção deles nos processos públicos relacionados às decisões da implementação da PNRS, porém segundo o poder público, o mesmos tem sido convocados e inseridos nesse processo. Tampouco é clara, segundo a PNRS, de que forma podem os catadores ser inseridos nas ações de responsabilidade compartilhada, conforme os trechos abaixo dos entrevistados:

Sim, todo o sistema de coleta no município foi voltado para os catadores, todo sistema. Nós criamos, por exemplo, na época, a obrigação de todo grande gerador fazer um plano de gerenciamento de [resíduos]... era obrigatório, nós fizemos um TAC com o Ministério Público e sequeentemente nesse TAC tinha nossa obrigação de recolher através na exigência da emissão do alvará que todo estabelecimento da cidade fizesse seu plano de gerenciamento de resíduos (E2, 2021, p. 4).

O depoimento acima, porém não coincide com respondido pelo representante da cooperativa de catadores:

E aí vamos fazer reunião na prefeitura sobre resíduos, ela não convida a cooperativa, mesmo a gente tem ido nesse contrato com eles com a prefeitura. Então tá faltando isso né e a COAAFI é uma cooperativa sozinha dentro de Foz do Iguaçu (E6, 2021, p. 4).

Como foi identificado durante a análise das entrevistas, é notável o descontentamento dos catadores com a (não) inserção deles nos processos públicos relacionados às decisões da implementação da PNRS, pois dizem que tal processo não ocorre, mas já para o poder público, há tido tratativas de inseri-los nos processos, mas os mesmos não tem correspondido. Outro fator, é que não é exatamente clara a forma de como esse processo pode ser implantado, segundo a PNRS.

4.1.13 Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto

Conforme o item anterior, não é claro de que forma esse item é ou será implementando e, portanto, as respostas dos entrevistados são similares, não há conhecimento ou informações sobre o item, o que pode ser um entrave: “Não me recordo, acho que não”. (E2, 2021, p. 4). “Que eu saiba também não”. (E5, 2021, p. 9).

4.1.14 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

Sobre esse item, o poder público municipal também desconhece se existem ações específicas ou de como deveriam ser implementadas, portanto as respostas sobre a temática não são claras ou são englobadas em ações de outros itens e setores.

O sistema de gestão ambiental e cobrança para que as empresas façam a gestão ambiental nos seus resíduos em especial, que é o plano de gerenciamento de resíduos e a cobrança desse plano, mas incentivo que eu saiba não tem. (E5, 2021, p. 10).

4.1.15 Estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável

Sobre o estímulo a rotulagem ambiental e ao consumo sustentável, desconhece-se a existência de ações da gestão atual “[...] que eu saiba também não [...]” (E5, 2021, p. 10).

Uma ação identificada nesse sentido foi iniciativa da ACIFI: “[...] criamos uma parceria com a Prefeitura, de criar o selo Foz Sustentável [...] a ideia do selo era identificar as boas práticas da cidade e dar visibilidade [...]” (E1, 2021, p. 2)

Tal proposta se deu, segundo E1, pois “[...] a gente sabe que o empresário tem uma visão bastante conservadora, a mudança é muito complexa, ele só muda quando é preciso [...]” (E1, 2021, p. 2).

Então, a intenção foi

[...] de trazer a questão ambiental da sustentabilidade com uma coisa positiva, é um ganho né, que tem ainda mais na cidade turística, né porque nós recebemos pessoas de fora e têm visões diferentes nessa questão ambiental, muitos estrangeiros, aí então o europeu ele tem uma visão de cuidado e aqui a gente tem que dar um exemplo, a ideia da mente mudar a mentalidade das empresas e dos consumidores e façam boas práticas, mas seja reconhecido da parceria com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente, a prefeitura. [...] dar um incentivo, através do incentivo das práticas e até com algum incentivo legal, que a gente não conseguiu [...]” (E1, 2021, p. 2).

[...] foram trabalhados 4 grandes eixos né, uma delas era resíduo, mas também a água, enfim todos os pilares que trabalha a questão da sustentabilidade, aí você identificaria isso através de várias perguntas [...] [sic] (E1, 2021, p. 2).

[...] foi sensacional, o questionário foi montado pelo Núcleo né, parte mais técnica e foi proposta para se ter em mente que gostaram muito, ficou muito completo, seria mais incentivo, a parceria privada e a prefeitura [...] [sic] (E1, 2021, p. 2).

Porém o projeto não prosseguiu

[...] não conseguimos levar adiante, porque a questão né de quem banca isso?!, o pessoal do grupo criou toda a metodologia, o SEBRAE nos ajudou também, é o agente neutro né, [...]então se ele tava pronto, era só colocar em prática [...]” [sic] (E1, 2021, p. 2).

Conforme análise das entrevistas, desconhece-se ações relacionadas a temática e tampouco existe um plano concreto para que ela seja implementada.

Tendo em vista o conjunto das respostas dos entrevistados, pode-se relacionar quais objetivos tem alguma ação.

Quadro 11 - Situação do cumprimento dos objetivos da PNRS em Foz do Iguaçu

Objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos		Status
11	Promove a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental (contaminação ar, água, solo, fauna, flora, intoxicação de pessoas ou animais)?	Atende parcialmente
22	Promove a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos?	Atende parcialmente
33	Estimula a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços?	Não atende
44	Adota desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais?	Não atende
55	Reduz o volume e da periculosidade dos resíduos perigosos?	Não atende
66	Incentiva à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados?	Atende parcialmente
77	Faz a gestão integrada de resíduos sólidos?	Atende parcialmente
88	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?	Atende parcialmente
99	Promove capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos?	Atende parcialmente
110	Pratica a regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007?	Atende parcialmente
111	Adota prioridade nas aquisições e contratações governamentais para: a) produtos reciclados e recicláveis; b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis?	Atende parcialmente
112	Promove a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos?	Atende parcialmente
113	Estimula a implementação da avaliação do ciclo de vida do produto?	Não atende
114	Incentiva o 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?	Não atende
115	Estimula a rotulagem ambiental e o consumo sustentável?	Não atende

Fonte: Adaptado de Brasil (2010)

Analisando o Quadro 11, que aborda a situação do cumprimento dos objetivos da PNRS em Foz do Iguaçu em 3 diferentes estágios, verifica-se que dos 15 itens, a maior parte deles é identificada como atendido parcialmente - (9 itens) e outros 6 itens constam como não atendidos até o momento da entrevista, e nenhum deles como atendido plenamente. Pode-se concluir que por mais que nenhum item ainda tenha um estágio pleno ou avançado de alcance, mais da metade já possui alguma ação.

4.1.16 Alcance dos Instrumentos da PNRS no Município de Foz do Iguaçu

Baseado nas respostas dos entrevistados, foram coletadas as informações e correlacionadas com os instrumentos que constam na PNRS, consideradas as duas últimas gestões municipais em Foz do Iguaçu.

Quadro 12 - Instrumentos da PNRS comparados entre duas gestões

Instrumentos		E2	E5
11	Tem os planos de resíduos sólidos?	Sim criou e exigiu também de todo grande gerador	Sim, recentemente
22	Faz os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos?	Não recorda.	Sim, NIS, SINIR
33	Faz a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos?	Sim, parcialmente, mas sim.	Sim, em fase inicial. O programa de coleta seletiva e o mapeamento de pontos de logística reversa.

44	Incentiva a criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis?	Sim	Diretamente não incentiva, trabalhamos com um contrato de prestação de serviço que ajuda a associação e trabalhamos com a secretaria de desenvolvimento, para ajudar a que se organizem.
55	Executa o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária?	Sim	Não sabe responder
66	Promove a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos?	Parcialmente sim.	Não.
77	Faz pesquisa científica e tecnológica?	Acha que não	Não.
88	Oferece educação ambiental?	Sim	Sim.
99	Recebe incentivos fiscais, financeiros e creditícios?	Nós tínhamos um TAC, mas não chegou a receber punição, fizemos uma parceria com o MP, eu ajudei a elaborar o TAC, houve ameaças a punição por não cumprimento de algumas coisas, mas fora isso não. Mas do ponto de vista de incentivo, com a ITAIPU, dos convênios.	Nem incentivo, nem sansão.
110	Vinculado ao Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico?	Sim.	Sim.
111	Vinculado ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir)?	Eu acho que não.	Preenchemos o NIS, mas ainda não chegou o certificado.
112	Vinculado ao Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa)?	Isso foi criado depois da PNRS, eu inclusive era do	Sim.

		CONAMA, quando foi apresentado, eu fui presidente da Câmara Técnica, na época que se discutia a PNRS.	
113	Criou os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde?	Sim	Sim, é ativo.
114	Criou órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos?	Era o conselho municipal de meio ambiente, não tinha outro.	Não criou ainda, mas existe dentro do plano a indicação de um órgão para a gestão de resíduos, mas ainda não foi criado.
115	Faz parte do Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos?	Sim	Não sabe.
116	Fez acordos setoriais?	Sim, pois acabávamos intermediando a questão da geração com a disposição, exigir a separação dos resíduos dos grandes geradores ajudava na gestão para os catadores.	Não faz, pois não é da alçada.
117	Adota, no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles: a) os padrões de qualidade ambiental (verificar se a informação consta na entrevista)	Sim	Sim, obedece a legislação, faz os planos. Conferir a resposta na entrevista
118	b) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais	Sim, acho que sim, na época sim.	Não sabe responder.
119	c) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	Não lembro.	Sim.
220	d) a avaliação de impactos ambientais	Sim, fazia.	Não sabe responder.
221	e) o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima)	Vinculação ao Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima)? Por que?	Sim.

222	F) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras?	Na época ainda não.	Não sabe responder.
223	Cumpe os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta?	Não	Não sabe responder
224	Recebe o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos?	Recebeu, nós fizemos alguns projetos.	Ainda não.

Fonte: Adaptado de Brasil (2010) e resultados da pesquisa

Em relação ao quadro comparativo entre as duas últimas gestões municipais quanto aos instrumentos, aparentemente não houve evolução em relação a vários itens, ou mesmo retrocesso, pois alguns itens que teoricamente existiam na gestão anterior, foram respondidos como inexistentes na atual. Contudo, a aplicação e mensuração de alguns itens realmente é desafiadora, devido ao caráter inédito das medidas. A prefeitura parece desconhecer qual exatamente é a responsabilidade municipal em sua efetiva aplicação. Como desafios para a implementação da PNRS nesses casos, seriam tanto a continuidade de ações referentes à temática, que por vezes são canceladas quando há troca de governos, como também a informação entre as ações e projetos, que podem não ser claras também durante essas mudanças, dando a entender que não existem.

4.2 ENTRAVES PARA A EFETIVAÇÃO DA PNRS NO MUNICÍPIO DE FOZ DO IGUAÇU/PR COM ENFOQUE NA COLETA SELETIVA E CORRETA DISPOSIÇÃO FINAL

Neste capítulo serão apresentados os pontos identificados durante as entrevistas e correlacionados com informações adicionais, a fim de evidenciar os principais entraves identificados para a efetiva implementação da PNRS no município de Foz do Iguaçu.

4.2.1 Capacidade Organizacional

O município possui o Plano Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (Incluído em um dos eixos do Plano Municipal de Saneamento Básico),

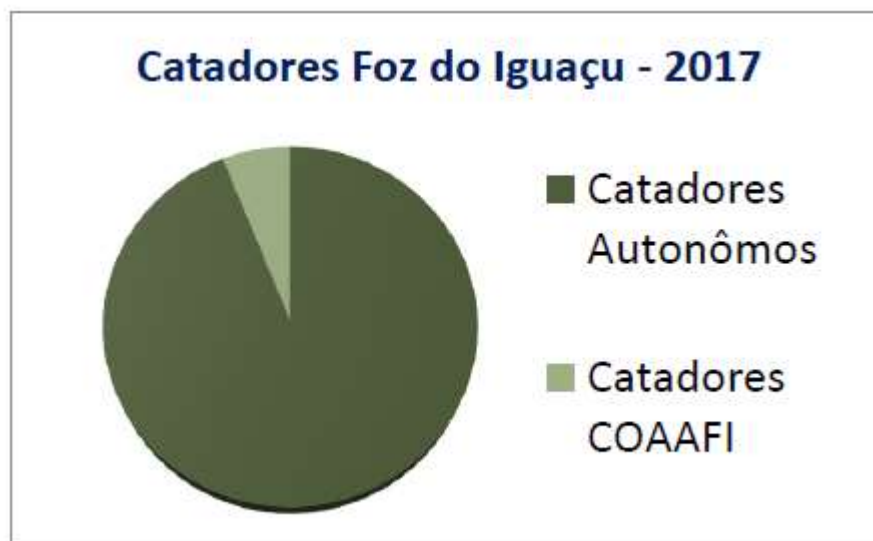
porém a primeira versão foi realizada tardiamente, em 2017 e a segunda não está publicizada ou de fácil acesso para consulta pública, conforme também cita o Observatório Social de Foz do Iguaçu – OSFI (2019) nos ofícios 12, 24 e 42, onde requer tais informações da Prefeitura Municipal. Soma-se a dificuldade de acesso às informações que deveriam ser públicas, uma organização ou um sistema gerencial que englobe todas elas. Tal fator é notado inclusive nas entrevistas, em que algumas respostas são dadas sem precisão ou com incerteza de dados, como por exemplo ao não saber se algumas ações estão realmente sendo implementadas. Situação que gera dificuldades para acompanhamento das ações por parte da população e por órgãos de controle social, como o próprio OSFI. Além de não facilitar o controle social, nota-se nas entrevistas o desconhecimento sobre a criação de outros agentes que teriam essa função, como o Conselho Municipal do Meio Ambiente, onde ambos os entrevistados representantes do poder público, em gestões diferentes, desconhecem se o mesmo foi instituído ou não.

Outro fator importante a se notar é a baixa participação popular na elaboração do plano, pois conforme o Ofício do Observatório Social de Foz do Iguaçu - OSFI, foram realizadas cinco oficinas técnicas e uma audiência pública, com baixa participação da população, dia 26/11/2019 na Câmara Municipal, para discussão e elaboração dela, O poder público fez o chamamento para adesão a tais ações, porém não foi correspondido como o esperado. Cabe-se nesse caso, buscar outros mecanismos para ter mais êxito nesse requisito, que é essencial para o sucesso da lei e do projeto posteriormente. Considerando a necessidade de participação social maciça, seria necessário rever a antecedência do chamamento, os horários disponibilizados para as atividades e as formas de divulgação.

Relativamente aos agentes ambientais, durante a entrevista com o representante da Cooperativa de Catadores de Foz do Iguaçu, constatou-se a dificuldade de se manter os trabalhadores da área associados às cooperativas. Por inúmeros motivos, sejam eles a não valorização profissional, segundo os próprios catadores, o hábito de trabalhar de forma autônoma ou o não interesse a um trabalho subordinado e compartilhando-se os resultados. Tal fato é ressaltado em uma pesquisa do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)

de 2012, utilizada pelo próprio PMGIRC – onde se constata que no município de Foz do Iguaçu existiam na época 1.208 pessoas trabalhando de maneira informal com a catação de materiais recicláveis (MTE, 2012), número bem maior que o de associados a maior cooperativa do município. Esta situação dificulta diretamente a implantação plena da coleta seletiva, pois além da falta de mão-de-obra necessária para as ações, perde-se articulação com uma categoria altamente envolvida na temática e com capacidade de mobilização também política.

Figura 3 - Catadores de Foz do Iguaçu autônomos e associados



Fonte: PMGIRS e Ministério do Trabalho e Emprego (2017)

Além dos fatores citados anteriormente, o próprio PMGRS cita que o trabalho de forma autônoma também pode ocasionar o acúmulo de sucata em locais não apropriados, a exploração do trabalho infantil e de animais no transporte desses materiais e a exploração financeira e social por parte de intermediários na compra e venda dos materiais, PMGRS (2017).

4.2.2 Sustentabilidade financeira

Conforme consta no relatório do PMSB (2019), o município gasta mais com o serviço de coleta seletiva e limpeza urbana do que arrecada, gerando um constante déficit em relação ao setor, por mais que a arrecadação venha sofrendo um aumento gradual desde anos anteriores, a taxa de coleta de lixo, que é baseada no artigo 552 da Lei Complementar nº 082/2003, PMSB (2019) é estipulada em fatores como frequência da coleta, tipo e a área total de imóvel.

A variação da taxa é definida pelo poder municipal, através do valor da Unidade Fiscal de Foz do Iguaçu - UFFI, sendo definido para o ano 2019, o valor R\$ 42,12 para "imóvel domiciliar com coleta uma vez por semana, até R\$

22.323,60 para coleta diária em imóvel não domiciliar com área acima de 5.001 m². O valor é anual, e cobrado juntamente com o IPTU" (PMSB, p.70, 2019).

Na figura 4, abaixo, é detalhada a evolução da arrecadação municipal com a taxa de coleta de lixo.

Figura 4 - Receita anual da taxa de coleta de lixo

Ano	Receita (R\$)	Variação (%)
2014	R\$8.425.398,45	-
2015	R\$9.289.948,48	9%
2016	R\$10.521.183,97	12%
2017	R\$11.294.068,71	7%
2018	R\$11.818.491,60	4%

Fonte: PMFI (2019)

Conforme as informações do quadro, no ano de 2018, a arrecadação foi de R\$ 11,8 milhões com a taxa de coleta de lixo, representando um aumento de 4% em relação a 2017. Já as despesas, são separadas em limpeza urbana e coleta e destinação de resíduos, ambos serviços prestados pela empresa Vital Engenharia, e foram detalhadas no quadro a seguir:

Figura 5 - Despesas com coleta, transporte e destinação final de RSU e RCC

2016						
resíduo	massa em ton	tarifa/ton transporte	custo transporte	tarifa/ton operação	custo operação	total
domiciliar	83.331,90	R\$136,88	R\$11.406.470,47	R\$36,84	R\$3.069.947,20	R\$14.476.417,67
RCC	99.221,21	R\$0,00	R\$0,00	R\$36,84	R\$3.655.309,38	R\$3.655.309,38
TOTAL						R\$18.131.727,04
2017						
resíduo	massa em ton	tarifa/ton transporte	custo transporte	tarifa/ton operação	custo operação	total
domiciliar	86.089,38	R\$136,88	R\$11.783.914,33	R\$36,84	R\$3.171.532,76	R\$14.955.447,09
RCC	67.466,93	R\$0,00	R\$0,00	R\$36,84	R\$2.485.481,70	R\$2.485.481,70
TOTAL						R\$19.039.686,79
2018						
resíduo	massa em ton	tarifa/ton transporte	custo transporte	tarifa/ton operação	custo operação	total
domiciliar	88.832,55	R\$174,06	R\$15.462.193,65	R\$45,49	R\$4.040.992,70	R\$19.503.186,35
RCC	120.455,14	R\$0,00	R\$0,00	R\$45,49	R\$5.479.504,32	R\$5.479.504,32
TOTAL						R\$25.057.828,67
2019 (janeiro a junho)						
resíduo	massa em ton	tarifa/ton transporte	custo transporte	tarifa/ton operação	custo operação	total
domiciliar	45.369,40	R\$174,06	R\$7.896.997,76	R\$46,84	R\$2.125.102,70	R\$10.022.100,46
RCC	70.702,91	R\$0,00	R\$0,00	R\$46,84	R\$3.311.724,30	R\$3.311.724,30
TOTAL						R\$13.333.824,76

Fonte: Extraído da PMFI (2019)

Com tais informações, é possível concluir que não há sustentabilidade orçamentária no setor até o momento, pois as despesas ultrapassam o valor arrecadado para custeá-las, sendo necessário alocar receitas de outros setores para suprir a demanda da área. Ressalta-se, ainda, que o município custeia o serviço de aterramento de resíduos da construção civil no aterro, o qual não é sua função.

Figura 6 - Receitas e despesas do manejo de resíduos sólidos domiciliares (RDO)

Ano	Receita da taxa de coleta de lixo (R\$)	Despesas com coleta, transporte e destinação de RDO (R\$)	Saldo (Receitas - Despesas) (R\$)	Índice de Autossuficiência (%)
2016	R\$10.521.183,97	R\$14.476.417,67	-R\$3.955.233,70	72,7%
2017	R\$11.294.068,71	R\$14.955.447,09	-R\$3.661.378,38	75,5%
2018	R\$11.818.491,60	R\$19.503.186,35	-R\$7.684.694,75	60,6%
Média	R\$11.211.248,09	R\$16.311.683,70	-R\$5.100.435,61	69,6%

Fonte: Extraído da PMFI (2019)

O índice de autossuficiência no município, portanto, é de 30,4% em média (PMSB, 2019).

Outro fator em relação à sustentabilidade financeira, e que foi citado nas entrevistas por diferentes representantes, é o custo logístico da reciclagem devido à localização do município, pois alguns materiais não têm interesse comercial tão grande ou para se ter um bom retorno em venda é necessário um acúmulo dele, como o vidro. Também se ressalta o fato de o município ser o destino de descarte de materiais que não foram gerados em Foz do Iguaçu, devido ao fluxo comercial e turístico da tríplice fronteira.

4.2.3 Capacidade Política e Continuidade

Outro fator notado durante as entrevistas e identificados no relatório do PMSB (2019) é a continuidade das ações em relação a PNRS, refém das mudanças de gestão ou mesmo da indicação de pessoal, capacitado ou não para as funções. Assim como a falta de articulação entre o poder público e outros setores vitais para o efetivo desenvolvimento da política.

Esta falta de articulação pode ser traduzida em ações ou na falta delas, como a existência ainda do passivo ambiental do antigo lixão do Arroio Dourado, para o qual não há um plano para solução.

Outro aspecto refere-se à prestação de serviços pela Empresa Vital Engenharia, que tem contratos com a prefeitura desde o início dos serviços de coleta seletiva. Existem indagações por parte Tribunal de Contas do Estado do Paraná – TCE/PR e Ministério Público do Paraná – MP/PR sobre tais contratos, seja por falta de clareza de informações ou pelo não cumprimento de cláusulas, destacando-se a implantação da Estação de Tratamento de Chorume no Aterro Municipal, que deveria ter sido implantada no ano de 2015 e somente foi instalada 5 anos depois, além da criação de um sistema informatizado de monitoramento da frota, que tardou o mesmo tempo, entre outras questões.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho, que teve como objetivo analisar a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos no município de Foz do Iguaçu, com enfoque na Coleta Seletiva, também é parte da vivência do pesquisador em relação a sua área de estudos. O intuito foi identificar o estado da implantação de uma política já em andamento que ocorre em diferentes níveis, em uma realidade diversa da sua a fim de compreender os maiores empecilhos para que ela ocorra de forma efetiva, com especial enfoque na disposição final de resíduos. A pesquisa foi realizada entre os anos de 2019 e 2022, e sofreu impactos devido a pandemia do Covid19, a exemplo da dificuldade na realização de entrevistas com representantes do poder público municipal.

Dado que, ao tempo do início da pesquisa, não havia ainda coleta seletiva plenamente implantada no município; havia apenas uma cooperativa de catadores; o descarte irregular de resíduos distribuía-se pelo município; existiam empresas de triagem e venda de recicláveis, mas apenas uma empresa recicladora; não havia logística reversa implantada; entre diversos outros aspectos da gestão de resíduos, partiu-se da hipótese de que o poder público e os agentes envolvidos na PNRS encontram alguns entraves para sua efetiva implementação. Nesta investigação alguns destes foram identificados, através das entrevistas com os representantes de diferentes setores sociais, assim como por meio das informações oficiais disponíveis.

A fundamentação teórica se baseou em referenciais sobre Políticas Públicas e sobre Resíduos sólidos. A metodologia utilizou a análise compreensiva, para extrair dos entrevistados informações e percepções referentes aos fatores que têm contribuído ou não a implementação da PNRS no município de Foz do Iguaçu.

Com as informações obtidas, nota-se que o município alcançou importantes ações pregadas pela PNRS, como a eliminação do lixão, a implantação de coleta seletiva em 100% do município e o envolvimento da Cooperativa dos Agentes Ambientais no processo. Há desafios e pendências identificadas, como por exemplo uma solução efetiva para o passivo ambiental relativo ao antigo lixão Arroio Dourado, cuja área permanece habitada por

famílias que vivem da catação de materiais; o total aproveitamento dos materiais recicláveis com o processo de coleta porta a porta; o completo envolvimento da população. Inexiste incentivo fiscal por parte do poder público, onde os munícipes recebam algum tipo de retorno imediato pela correta separação de seus resíduos, seja no abatimento de contas ou na obtenção de créditos que possam ser trocados por produtos ou serviços, como ocorre em diversos outros municípios.

Outro fator importante é a terceirização dos serviços relativos à coleta, disposição e limpeza, que no município tem sido realizados pela Vital Engenharia. Mesmo antes da PNRS, tal empresa já foi autuada pelo município e pelo TCE-PR pelo não cumprimento de diversas cláusulas de contrato, porém segue sendo a única prestadora do serviço. Ressalte-se que a empresa tem dificultado acesso a informações relativas à gestão do serviço, fato também constatado pelo Observatório Social.

É importante destacar que o município tem tido significativos avanços tanto em relação ao cumprimento de objetivos da PNRS a implantação da coleta seletiva. Alguns dos objetivos sofreram impactos negativos tanto pelas mudanças periódicas de gestão, quanto pelo período pandêmico, como foi citado nas entrevistas. Em contrapartida, o município tem como grande ponto a favor o financiamento da Itaipu-Binacional para projetos relativos à coleta, o que não ocorre em outros municípios brasileiros fora do contexto lindeiro à usina. Entende-se que maiores possibilidades de recursos deveriam resultar em resultados superiores à média nacional.

Como recomendações, baseadas na vivência e percepções da pesquisa, pode-se sugerir criar mecanismos para envolver constante e permanentemente a população civil e a iniciativa privada nas ações relacionadas à PNRS, tanto com enfoque na coleta seletiva, como nas demais. A criação de incentivos fiscais para participação nas ações, por exemplo da coleta seletiva residencial ou de entrega de outros materiais de difícil reciclagem, pode ser um ponto de partida nesse sentido.

REFERÊNCIAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, **NBR - Norma Brasileira Registrada n. 10.004** - Resíduos Sólidos/Classificação, Rio de Janeiro, 2004.

_____. **NBR 12.980** – Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos. Rio de Janeiro, 1993.

ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Lançamento do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil. **Site da ABES**. 2018. Disponível em: <http://www.abes-mg.org.br/visualizacao-de-clipping/ler/9557/lancamento-do-panorama-dos-residuos-solidos-no-brasil-2017>. Acesso em: 11 mar., 2024.

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018/2019**. São Paulo, 2019. Disponível: em: < <https://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/>>. Acesso em 21 de Outubro de 2020.

_____. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2017**. São Paulo, 2018. Disponível: em: <http://abrelpe.org.br/pdfs/panorama/panorama_abrelpe_2017.pdf> Acesso em 01 de Julho de 2019.

_____. **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2009**. São Paulo: ABRELPE. Disponível em: <<https://www.institutoideias.com.br/seminario2010/galeria/download/17-IDEIAS-0653383E.pdf>>. Acesso em: 10 mar., 2024.

AGUILAR, L. F. **Política pública**. 2. ed. Ciudad de Mexico: Biblioteca Básica de Administración Pública, 2012. Disponível em: <http://data.evalua.cdmx.gob.mx/docs/estudios/i_pp_eap.pdf> Acesso em: 30 out. 2020.

AGUILLAR V. L. **Política Pública: una visión panorámica**. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD – Bolivia), 2012.

ALVES, D. B. **Análise da gestão de resíduos sólidos urbanos em municípios do Cone Sul de Rondônia**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Universidade Federal de Rondônia, Porto Velho, 2016.

ARRUDA, M. F. de A. **Análise da aplicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos nos municípios do litoral pernambucano pertencentes à Região Metropolitana do Recife**. 2015. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

BARROS, R. M. **Tratado sobre resíduos sólidos: gestão, uso e sustentabilidade**. Minas Gerais: Acta, 2012.

BRANDÃO, E.; OLIVEIRA, J. A Logística Reversa como instrumento da Gestão Compartilhada na atual Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista do Curso de Direito da UNIABEU**. v.2, n. 2, ago./dez., 2012.

BRASIL. Congresso Nacional. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei No 2.289 de 2015**, Prorroga o prazo para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos de que trata o art. 54 da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Brasília, 2015.

BRASIL. **Lei n. 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial** [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF, v. 134, n. 248, 2 ago. 2010. Seção 1.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana: **Programa Nacional Lixão Zero**, Secretaria de Qualidade Ambiental, Departamento de Qualidade Ambiental e Gestão de Resíduos, Coordenação-Geral de Qualidade Ambiental e Gestão de Resíduos. Brasília, DF, 2019.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**, Secretaria de Qualidade Ambiental Brasil, 2020. Disponível em: <<http://consultaspublicas.mma.gov.br/planares/wp-content/uploads/2020/07/Plano-Nacional-de-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-Consulta-P%C3%ABblica.pdf>> Acesso em 20 de outubro de 2020.

BRASIL. Presidência da República. **Lei nº 14.026, de 15 de Julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984 e dá outras providências, 2020. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm#:~:text=trata%20o%20art.-,175%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%20Federal%2C%20a%20Lei%20n%C2%BA%2011.445%2C%20de%205,janeiro%20de%202015%20\(Estatuto%20da](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14026.htm#:~:text=trata%20o%20art.-,175%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%20Federal%2C%20a%20Lei%20n%C2%BA%2011.445%2C%20de%205,janeiro%20de%202015%20(Estatuto%20da)> Acesso em Outubro de 2020.

CAPELLA, A. C. N. **Formulação de Políticas**. Brasília: Enap, 2018. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3332/1/Livro_Formula%C3%A7%C3%A3o%20de%20pol%C3%ADticas%20p%C3%ABlicas.pdf> Acesso em: 05 out. 2020.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. I Conferência da Indústria Brasileira para o Meio Ambiente – CIBMA: **propostas e compromissos**. Brasília: CNI, 2008, p. 23.

CUNHA, P. **O direito dos resíduos sólidos urbanos em Portugal**. I Jornadas luso-brasileiras de direito do ambiente. Lisboa: Ilda, 2002.

Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos de Paraguay - DGEEC. Proyección de la Población por Sexo y Edad, según Departamento, 2000-2025. **Revisión**, 2015. Disponível em: <https://www.dgeec.gov.py/Publicaciones/Proyecciones%20departamentos/10_Alto%20Parana_Calculo_Triptico2018.pdf> Acesso em 01 de Julho de 2019.

DYE, T. R. Mapeamento dos modelos de análise de políticas públicas. In: HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. (2010). **Políticas Públicas e Desenvolvimento**. Brasília: Editora UnB, 2005.

FERNANDEZ NASCIMENTO, V; *et al.* Evolução e desafios no gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos no Brasil. **Rev. Ambient. Água**, v. 10, n. 4, Taubaté, Out./Dez. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ambiagua/a/NrqL6pPNpMRShCvQbKPWDhg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 mar., 2024.

FOZ DO IGUAÇU. Prefeitura Municipal. **Lei Complementar nº 198, de 11 de Dezembro de 2012**. Dispõe Sobre a Política Municipal de Saneamento Básico para o Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário e Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, Cria o Órgão Regulador Dos Serviços de Saneamento Básico e dá Outras Providências. Foz do Iguaçu, 2012. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/f/foz-do-iguacu/lei-complementar/2012/19/198/lei-complementar-n-198-2012-dispoe-sobre-a-politica-municipal-de-saneamento-basico-para-o-abastecimento-de-agua-esgotamento-sanitario-e-gerenciamento-integrado-de-residuos-solidos-cria-o-orgao-regulador-dos-servicos-de-saneamento-basico-e-da-outras-providencias>> Acesso em 13 de Junho de 2019.

FOZ DO IGUAÇU. Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Saneamento do Município de Foz do Iguaçu /PR**, 2009. Disponível em: <<http://www.cmfi.pr.gov.br/pdf/projetos/1664c.pdf>> Acesso em: 22 jan., 2019.

FOZ DO IGUAÇU. Prefeitura Municipal. **Coleta Seletiva de Foz começa a receber materiais recicláveis volumosos** 2020. Disponível em: <<https://www5.pmfi.pr.gov.br/noticia.php?id=50855#:~:text=A%20popula%C3%A7%C3%A3o%20dever%C3%A1%20solicitar%20o,cooperativa%20que%20atende%20a%20regi%C3%A3o.>> Acesso em: 22 jan., 2020.

FOZ DO IGUAÇU. Prefeitura Municipal. **Plano Municipal de Saneamento Básico Limpeza - PMSB**. Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos - Relatório Final, 2019. Disponível em: <<https://boletimdosaneamento.com.br/plano-de-saneamento-basico/#:~:text=O%20Plano%20Municipal%20de%20Saneamento,Novo%20Marco%20Legal%20do%20Saneamento>>. Acesso em: 11 mar., 2024.

GUERRA, S. **Resíduos Sólidos**: comentários à Lei 12.305. Rio de Janeiro: Forense, 2012.

HEIDEMANN, F. G. Do sonho de Progresso à Políticas de Desenvolvimento. In **Políticas Públicas e Desenvolvimento - Bases Epistemológicas e Modelos de Análise**. HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. (Orgs). Ed: UnB. Brasília, 2009.

HEIDEMANN, F. G.; SALM, J. F. (Org). **Políticas Públicas e desenvolvimento: bases epistemológicas e modelos de análise**. Brasília: Editora da UNB, 2009.

IBGE – FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E PESQUISA. **Cidades**, Panorama, Foz do Iguaçu. IBGE, 2018. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/foz-do-iguacu/panorama>>. Acesso em: 09 jun., 2018.

ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Visitação em Parques Nacionais bate novo recorde em 2018**. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/10216-visitacao-em-parques-nacionais-bate-novo-recorde-em-2018>> Acesso em 19 jun., 2018.

IAP - INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Relatório da Situação da Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado Do Paraná 2017 do IAP**. Curitiba, 2017. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Diagnostico_Disposicao_Final_de_RSU_2017.pdf> Acesso em 24 de Agosto de 2019.

INDEC - Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. **Censo Nacional de Población y Vivienda**, 2010. Disponível em: <<https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel4-CensoProvincia-3-999-54-063-2010>> Acesso em 01 de Julho de 2019.

IBAM - Instituto Brasileiro de Administração Municipal. **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**; Rio de Janeiro: IBAM, 2001.

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diagnóstico dos resíduos sólidos urbanos - relatório de pesquisa**, 2012. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/121009_relatorio_residuos_solidos_urbanos.pdf. Acesso em: ago. 2019.

JACINTO, A. C.; ZOGAHIB A. L. N. Política Pública de Resíduos Sólidos: uma Análise da Lei No 12.305/201 que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, por Meio dos Serviços Executados Pela Secretaria Municipal de Limpeza Pública – Semulsp no Município de Manaus/Am. **Revista de Administração de Roraima-UFRR**, Boa Vista, v. 6, n. 2, p.520- 510, jul - dez. 2016. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5764259.pdf>. Acesso em: 04 mar., 2019.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**, v. 25, n. 71, p. 135-158, 2011.

LOTTA, G. A política pública como ela é: contribuições dos estudos sobre implementação para a análise de políticas públicas. In: **Teorias e análises sobre implantação de políticas públicas no Brasil**. LOTTA, G. (Orgs). Ed: ENAP. Brasília, 2019. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/4162/1/Livro_Teorias%20e%20An%C3%A1lises%20sobre%20Implementa%C3%A7%C3%A3o%20de%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%ABlicas%20no%20Brasil.pdf> Acesso em 02 out 2020.

LUIZ, G. de C. **Política Nacional de Resíduos Sólidos: uma análise da gestão em municípios de pequeno porte**. 2018. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações Públicas) - Centro de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Federal de Santa Maria, 2018.

MAROTTI, A. C. B. **Análise da Política Nacional De Resíduos Sólidos como Marco Regulatório Provedor de Mudanças no Arcabouço Legal Dos entes Federados**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Departamento de Ciências Ambientais, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

MINCATO, R. Políticas públicas e sociais: uma abordagem crítica e processual. In: OLIVEIRA, M. DE; BERGUE, S. T (org.). **Políticas públicas: definições, interlocuções e experiências**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2012. Disponível em: <https://www.uces.br/site/midia/arquivos/POLITICAS_PUBLICAS_EDUCS_EBOOK_2.pdf> Acesso em: 05 out. 2020.

PALLAVICINI, V.; CHAMIZO, H.; VARGAS, J.P. **Manual de Formulación de Políticas Públicas**. San José: Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), 2013. Disponível em: <<http://www.kerwa.ucr.ac.cr/bitstream/handle/10669/76775/MANUA%20POLITICAS%20PUBLICAS%20JUNIO%202013.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 30 out. 2020

PARANÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná** - PERS/PR. 2017. Curitiba. Disponível em: <http://www.sedest.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2019-10/plano_estadual_de_residuos_solidos.pdf>. Acesso em 10 jan., 2019.

PARANÁ. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA. **O Plano**. Disponível em : <>. Acesso em 10 jan de 2019.

PARANÁ. Assembléia Legislativa do Estado do Paraná. **Lei Estadual nº 12.493**, de 22 de Janeiro de 1999, Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais e adota outras providências, 1999. Disponível em:

<<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=2334&indice=7&anoSpan=2000&anoSelecionado=1999&isPaginado=true>> Acesso em 17 de junho de 2019.

PARANÁ. Contrato no SEMA – ENGEBIO01/2012. **Prestação Dos Serviços Para A Elaboração Do Plano De Regionalização Da Gestão Integrada De Resíduos Sólidos Urbanos Do Estado Do Paraná E Elaboração Do Plano Para A Gestão Integrada E Associada De Resíduos Sólidos Urbanos, Plano de Gestão Integrada e Associada de Resíduos Sólidos Urbanos do Estado do Paraná.** Curitiba, 2013.

PARANÁ. Governo do Estado do Paraná. **Lei Estadual 12493** - 22 de Janeiro de 1999. Súmula: Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado do Paraná. 1999. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao_ambiental/Legislacao_estadual/LEIS/LEI_ESTADUAL_12493_DE_01_1999.pdf> Acesso em 23 out., 2020.

PARANÁ. Governo do Estado do Paraná. **Lei Estadual nº 13.039**, de 11 de janeiro de 2001. Súmula: Dispõe que é de responsabilidade das indústrias farmacêuticas e das empresas de distribuição de medicamentos, dar destinação adequada a medicamentos com prazos de validade vencidos e adota outras providências.2001. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/Legislacao/Estadual_Leis/Lei_Estadual_n_13_039_de_11_de_janeiro_de_2001.pdf> Acesso em 17 de junho de 2019.

PARANÁ. Governo do Estado do Paraná. **Política Estadual de Resíduos Sólidos** - Programa Desperdício Zero, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA, Curitiba, 2003.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense, 2008. Curitiba: **SEED/PR**, 2011. V.1. (Cadernos PDE). Disponível em: www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=20. Acesso em: 10 mar., 2024. ISBN 978-85-8015-039-1.

PRODANOV, C. C.; FREITAS E. C. de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2 Ed., Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RUA, M. das G. **Políticas Públicas.** Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração da UFSC, 2014.

SARAIVA, H.; FERRAREZI, E. Políticas Públicas: dos Clássicos às Modernas Abordagens. Orientação para a Literatura. In: **Políticas Públicas.** SARAIVA, H.; FERRAREZI, E (Orgs). Ed: ENAP. Brasília, 2006.

SECCHI, L. **Políticas públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Paraná** – PERS/PR. 2017. Curitiba. Disponível em : <????>. Acesso em 10 jan de 2019.

SOBRAL, M. F. F.; SOBRAL, A. I. G. da P. Casos de dengue e coleta de lixo urbano: um estudo na Cidade do Recife, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 24 n. 3, Rio de Janeiro, mar. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018243.10702017>. Acesso em 10 mar., 2024.

SOUZA, C. **Coordenação de políticas públicas**. Brasília: Enap, 2018. Disponível em: https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3329/1/Livro_Coordena%C3%A7%C3%A3o%20de%20pol%C3%ADticas%20p%C3%ABlicas.pdf. Acesso em: 30 out. 2020.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 – ROTEIRO DE ENTREVISTA

APRESENTAÇÃO

Apresentação do pesquisador.

Apresentar o propósito da pesquisa “Implementação da Política Nacional de Resíduos no Município de Foz do Iguaçu”.

Apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e solicitar a Autorização. Solicitar autorização para gravar a entrevista e explicar a importância disso. Disponibilizar a gravação para o ou a entrevistada, caso a pessoa queira. Informar sobre o tempo estimado para a realização da entrevista, de 2 horas.

Informar sobre os procedimentos e etapas posteriores (transcrição e utilização das informações). Se disponibilizar para devolver a informação após a conclusão do trabalho (reunião, defesa, palestra, infográfico...).

Agradecer pela disponibilidade em conceder a entrevista.

Reforçar a garantia do sigilo do entrevistado.

Especificar que o objetivo da entrevista é conhecer melhor o que o município tem desenvolvido em relação à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Destacar que as contribuições do entrevistado serão importantes para cumprir com os propósitos da pesquisa.

APÊNDICE 2 – OBJETIVOS DA PNRS

OBJETIVOS	
1	1 Promove a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental (contaminação ar, água, solo, fauna, flora, intoxicação de pessoas ou animais)?
2	2 Promove a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos?
3	3 Estimula a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços?
4	4 Adota desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais? Quanto? Como?
5	5 Reduz o volume e da periculosidade dos resíduos perigosos?
6	6 Incentiva à indústria da reciclagem , tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados?
7	7 Faz a gestão integrada de resíduos sólidos?
8	8 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?
9	9 Promove capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos?
10	1 Pratica a regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos , com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007?
11	1 Adota prioridade nas aquisições e contratações governamentais para: a) produtos reciclados e recicláveis ; b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis?
1	1 Promove a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos

12	produtos?
13	1 Estimula a implementação da avaliação do ciclo de vida do produto ?
14	1 Incentiva o 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 ?
15	1 Estimula a rotulagem ambiental e o consumo sustentável ?

APÊNDICE 3 – INSTRUMENTOS DA PNRS

ASPECTOS (instrumentos)	
1	Tem os planos de resíduos sólidos?
2	Faz os inventários e o sistema declaratório anual de resíduos sólidos?
3	Faz a coleta seletiva, os sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos ?
4	Incentiva a criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis?
5	Executa o monitoramento e a fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária?
6	Promove a cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos?
7	Faz pesquisa científica e tecnológica?
8	Oferece educação ambiental?
9	Recebe incentivos fiscais, financeiros e creditícios?
10	Vinculado ao Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) e ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico?
11	Vinculado ao Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir)?
12	Vinculado ao Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa)?
13	Criou os conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde?
14	Criou órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos ?
15	Faz parte do Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos?
16	Fez acordos setoriais?
17	Adota, no que couber, os instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente, entre eles: a) os padrões de qualidade ambiental
18	b) o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais
19	c) o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental
20	d) a avaliação de impactos ambientais
21	e) o Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (Sinima)
22	f) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras?
23	Cumprir os termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta?
24	Recebe o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos?