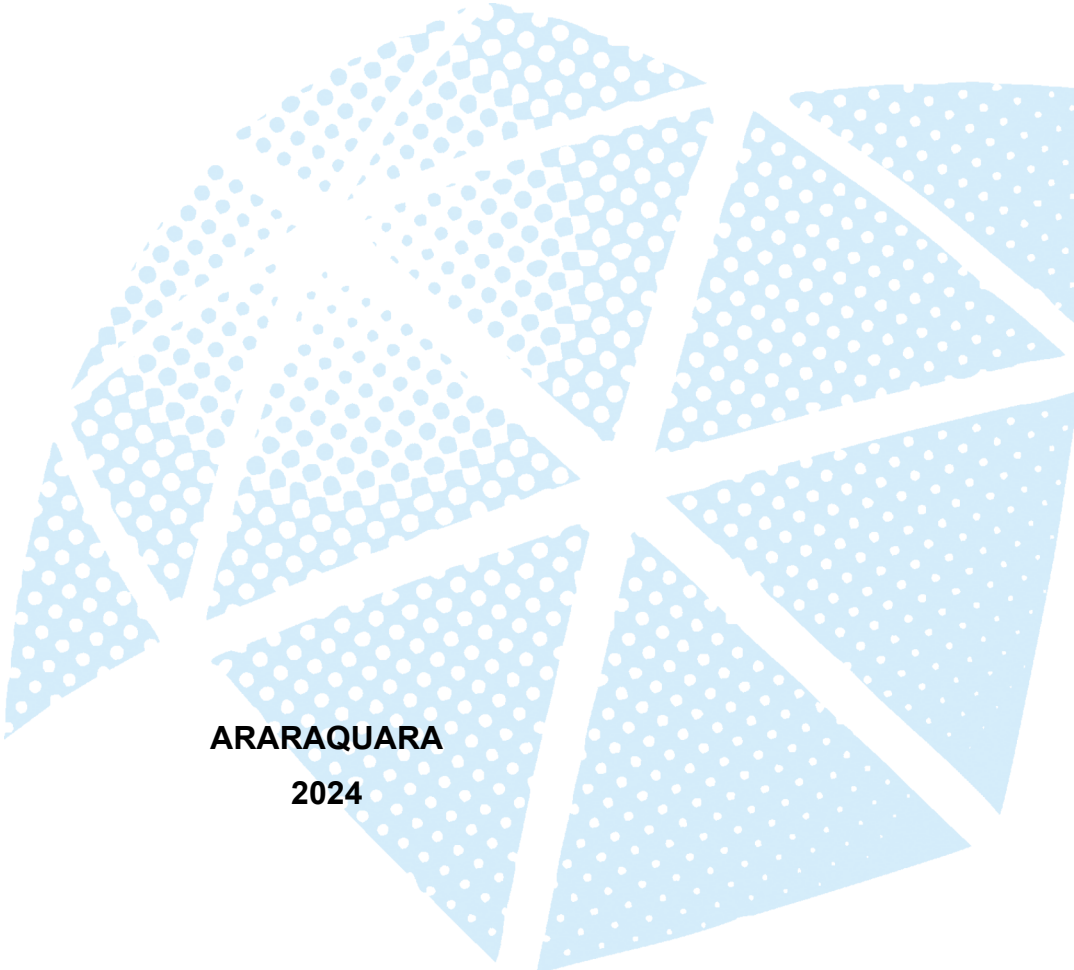
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA — UNESP
Faculdade de Ciências e Letras –– Campus de Araraquara

RAISSA CARVALHO RIBEIRO

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA ESCALA LOCAL: uma análise sobre a inserção da Economia Circular na agenda ambiental do município de Araraquara — SP



ARARAQUARA
2024

RAISSA CARVALHO RIBEIRO

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA ESCALA LOCAL: uma análise sobre a inserção da Economia Circular na agenda ambiental do município de Araraquara — SP

Dissertação apresentada à Universidade Estadual Paulista (UNESP) — Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara para obtenção do título de Mestre em Ciências Sociais.
Linha de pesquisa: Estado, Instituições e Políticas Públicas.
Orientador: Prof. Dr. Rafael Alves Orsi.

ARARAQUARA
2024

R484g

Ribeiro, Raissa Carvalho
Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos na escala local : Uma análise sobre a inserção da Economia Circular na agenda ambiental do município de Araraquara — SP / Raissa Carvalho Ribeiro. -- Araraquara, 2024
139 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara
Orientador: Rafael Alves Orsi

1. Resíduos sólidos urbanos. 2. Política Nacional de Resíduos. 3. Economia Circular. 4. Políticas Públicas. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Dados fornecidos pelo autor(a).

RAISSA CARVALHO RIBEIRO

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA ESCALA LOCAL: uma análise sobre a inserção da Economia Circular na agenda ambiental do município de Araraquara — SP

Trabalho de dissertação apresentado à Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, para obtenção do título de Mestre em Ciências Sociais.

Data da defesa: 18/12/2024

Banca Examinadora:

_____

Prof. Dr. Rafael Alves Orsi
UNESP - Faculdade de Ciências e Letras - Campus de Araraquara

_____

Profa. Dra. Luciléia Aparecida Colombo
UNESP - Faculdade de Ciências e Letras - Campus de Araraquara

_____

Prof. Dr. Juliano Costa Gonçalves
UFSCAr - Universidade Federal de São Carlos

AGRADECIMENTOS

Inicio esses agradecimentos honrando um compromisso feito por mim em relação a esse espaço: nunca deixá-lo vazio. Com alguns anos na vida acadêmica, pude notar e sentir como essa vida pode ser solitária, e que em muitos momentos nós a romantizamos assim. No entanto, fico feliz e grata ao perceber que, desde meu ingresso no curso de mestrado em Ciências Sociais, esse caminho foi trilhado coletivamente. Agradeço a minha família, Raquel, José e Caíque, por acompanhar esses quase sete anos de Unesp com amor, respeito e compreensão. Agradeço a minha tia Odete pelo apoio, carinho e pelas conversas. Agradeço meu primo José Reinaldo por todo seu apoio e estendo este agradecimento a todos os familiares de Atibaia que estiveram ao lado da minha família em muitos momentos em que a minha presença física não era possível.

Não poderia deixar de agradecer às minhas amigas, que acompanham esse sonho desde muito tempo: Cami, Gi, Paula, Tina, Ali e Jaque; muito disso só foi possível também por vocês. Agradeço ao Léo pelo carinho, pela cumplicidade e também por me aguentar falando incessantemente sobre sala de aula, eventos, dissertação e projetos, mas sobretudo por me acompanhar em um amor leve. Também agradeço a Cris, Ciça, Fer, Meco e Maza, agora também família, pelo carinho, pelas risadas leves e por me ensinarem sobre tantos afetos. Agradeço minha amiga Laura por todos os momentos compartilhados entre o amor e o ódio que é lutar todos os dias para ocupar espaços como esse e conciliá-lo com a sala de aula.

Não poderia deixar de agradecer à Vanessa, minha terapeuta, que me acompanha desde o início desse caminho e que me ajuda a me enxergar e a entender o turbilhão de sentimentos que me formam. Por fim, gostaria de agradecer ao meu grupo de pesquisa, NEPDUA, por todos os debates e projetos enriquecedores que sempre contribuem para novas ideias e reflexões. Também gostaria de agradecer meu orientador, Rafael Orsi, por estar ao meu lado desde 2019, acreditando no meu trabalho e construindo a professora e pesquisadora que eu sou. Também agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão de bolsa de pesquisa. Mais uma vez, agradeço

a todos que lutam diariamente pela manutenção da universidade pública. Graças a ela, eu alcanço lugares que eu jamais imaginei alcançar.

"Ouça, Virgínia, é preciso amar o inútil. Criar pombos sem pensar em comê-los, plantar roseiras sem pensar em colher as rosas, escrever sem pensar em publicar, fazer coisas assim, sem esperar nada em troca. A distância mais curta entre dois pontos pode ser a linha reta, mas é nos caminhos curvos que se encontram as melhores coisas."

(Lygia Fagundes Telles, 2009, p.135)

RESUMO

Diante dos novos desafios impostos pelas crises ambientais, a busca por economias alternativas passa a compor as agendas de debates internacionais. É nesse cenário que nas últimas décadas se observa um crescente debate, sobretudo em países de capitalismo central, sobre a transição para uma Economia Circular (EC) que prevê a reinserção de materiais no ciclo produtivo, objetivando erradicar a produção de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Já na periferia da capital, como é o caso do Brasil, a EC passa a ser debatida por sua proximidade com a Agenda 2030, bem como por possuir preceitos em comum com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), demonstrando ser uma potencial ferramenta para a formulação de Políticas Públicas ambientais. No entanto, diversas questões vêm sendo levantadas no que diz respeito à real capacidade desse sistema circular responder aos problemas ambientais enfrentados na atualidade, o que reafirma a importância de analisar sua aplicabilidade na realidade concreta (Murray, 2017). Nesse sentido, através da combinação de procedimentos metodológicos qualitativos e quantitativos, a presente pesquisa analisou em que medida esse conceito se insere na agenda ambiental de cidades brasileiras e auxilia na gestão de RSU, tendo como campo de análise a cidade de Araraquara — SP.

Palavras-chave: Resíduos sólidos urbanos; Política Nacional de Resíduos; Economia Circular; Políticas Públicas; Desenvolvimento sustentável.

RESUMEN

Ante los nuevos desafíos que surgen de las crisis ambientales, la búsqueda de economías alternativas aparece en la agenda de los debates internacionales. Es en este escenario que en las últimas décadas ha habido un creciente debate, especialmente en los países capitalistas centrales, sobre la transición a una Economía Circular (EC), que prevé la reinserción de materiales al ciclo productivo con el objetivo de erradicar la producción de Residuos Sólidos Urbanos (RSU). En países con capitalismo dependiente, como ocurre en Brasil, la EC es ahora objeto de debate por su proximidad a la Agenda 2030, además de tener preceptos comunes con la Política Nacional de Residuos Sólidos (PNRS), demostrando ser una potencial herramienta para la formulación de Políticas Públicas ambientales. Sin embargo, se han planteado varios interrogantes respecto de la capacidad real de este sistema circular para responder a los problemas ambientales que enfrentamos en la actualidad, lo que reafirma la importancia de analizar su aplicabilidad en la realidad concreta (Murray, 2017). En este sentido, con la combinación de procedimientos metodológicos cualitativos y cuantitativos, esta investigación analizó en qué medida ese concepto está inserto en la agenda ambiental de las ciudades brasileñas y colabora en la gestión de los RSU, utilizando como referencia la ciudad de Araraquara — SP.

Palabras clave: Residuos sólidos urbanos; Política Nacional de Residuos; Economía Circular; Políticas Públicas; Desarrollo sostenible.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CMMAD	Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento.
CONCEN	Consórcio de Municípios da Região Central.
DAAE	Departamento Autônomo de Água e Esgoto.
EC	Economia Criativa.
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
IGR	Índice de Gestão de Resíduos.
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas.
LAI	Lei de Acesso à Informação.
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.
ONU	Organização das Nações Unidas.
PLANARES	Plano Nacional de Resíduos Sólidos.
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico.
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos.
PPA	Plano Plurianual.
RCC	Resíduos da Construção Civil.
REEE	Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos.
RI	Resíduos Industriais.
RSD	Resíduos Sólidos Domiciliares.
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde.
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos.
SINIR	Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos Sólidos.
UICN	União Internacional para a Conservação da natureza.
DIT	Divisão Internacional do Trabalho.
CEPAL	Comissão Econômica para América Latina e Caribe.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 11

2. METODOLOGIA..... 24

3. AGENDA AMBIENTAL PELO MUNDO: UM BREVE RESGATE..... 29

3.1 DOS OBJETIVOS DO MILÊNIO AOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUA INSERÇÃO NA AGENDA BRASILEIRA..... 37

4. A ECONOMIA CIRCULAR: UMA POSSÍVEL CONCILIAÇÃO ENTRE ECONOMIA CAPITALISTA E MEIO AMBIENTE?..... 45

5. GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO BRASIL: A PNRS E O PLANARES..... 50

5.1 A PNRS NA AGENDA DO ESTADO DE SÃO PAULO..... 61

6. A APLICABILIDADE DA PNRS NA ESCALA MUNICIPAL: O CASO DE ARARAQUARA — SP..... 68

6.1 O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA CIDADE DE ARARAQUARA..... 71

6.1.1 O plano municipal da gestão de resíduos sólidos de 2014..... 76

6.1.2 Considerações sobre a revisão do Plano Municipal de 2024..... 87

6.2 O PLANO PLURIANUAL DA GESTÃO MUNICIPAL 2018–2021: AGENDA AMBIENTAL E ODS..... 100

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO: O PERFIL DA QUESTÃO AMBIENTAL NA REALIDADE DE ARARAQUARA..... 110

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS: CAMINHOS PARA A AGENDA AMBIENTAL..... 131

REFERÊNCIAS..... 133

1. INTRODUÇÃO

A partir das mudanças produtivas iniciadas na Revolução Industrial, novos elementos passam a compor a paisagem das cidades (agora urbanizadas), que têm como símbolo de seu progresso a grande metrópole. Essa metrópole, diante do crescimento da indústria, passa a determinar a organização espacial ao redor dela, quem são os moradores, quem vai ocupar as regiões periféricas, além de intensificar o fluxo de pessoas e mercadorias. Todo cenário que está posto nesse momento passa a representar para a sociedade o progresso objetivado. O desenvolvimento tecnológico se intensifica gradualmente e aposta na alta produção, momento em que a cidade passa a representar o centro de oportunidades (Antônio *et al*, 2008).

Quando analisamos a história da humanidade, é comum nos depararmos com uma visão dualista sobre o desenvolvimento das sociedades e a questão ambiental. Ou seja, presume-se que há uma cisão entre cultura e natureza, em outras palavras, entre seres humanos e meio ambiente. Nesse sentido, é importante salientar que as reflexões aqui propostas correspondem ao período marcado pela Era Moderna. Nesse contexto histórico, o dualismo que separa natureza e sociedade fica mais evidente e marcado no espaço-tempo, e é nele também que surgem diversos problemas decorrentes dessa cisão (Marras, 2021). O dualismo também é evocado para salientar que a escolha de procurar compreender os acontecimentos históricos e seus desdobramentos na temática ambiental tem como finalidade conhecer e debater potencialidades, avanços, limitações, problemas e consequências para as sociedades nos mais amplos sentidos.

É nesse cenário que se intensifica um processo que já se desenhava mesmo antes da revolução industrial: a natureza e seus elementos passam a ser intensamente utilizados como recursos (o que convencionou ser chamado de "recursos naturais"), traduzindo a forma com que a racionalidade humana trata o meio ambiente. Após a industrialização, esse movimento se intensifica, pois o ser humano coloca-se como prioridade do planeta, em uma posição de superioridade que o faz acreditar na disponibilidade dos "recursos naturais", explorando-os como se fossem inesgotáveis (Lemme, 2010). O contexto da modernidade é marcado por um modelo produtivo que se baseia na exploração do meio natural, ao mesmo passo

em que realiza mudanças significativas no espaço geográfico, que acirra ainda mais essa distinção entre as criações humanas, o moderno e desenvolvido, e o meio natural, fragmentado e disponível apenas para sua exploração.

É nesse cenário que a presente pesquisa se insere, buscando compreender as mudanças que os processos de industrialização e urbanização acarretaram para a relação com o meio ambiente a partir de uma perspectiva dialética, como demonstra Adorno e Horkheimer:

> Os homens sempre tiveram que escolher entre submeter-se à natureza ou submeter a natureza ao eu. Com a difusão da economia mercantil burguesa, o horizonte sombrio do mito é aclarado pela razão calculadora, sob cujos raios gelados amadurece a sementeira da nova barbárie. Forçado pela dominação, o trabalho humano tendeu sempre a se afastar do mito, voltando a cair sob o seu influxo, levado pela mesma dominação. (Adorno e Horkheimer, 1985, p. 38)

Adorno e Horkheimer realizam essa leitura da modernidade como uma forma dialética e contraditória, na qual há a emergência do esclarecimento, ou seja, da razão representada pelos avanços tecnológicos que emergem desde o século XVII com o iluminismo e a fé inabalável na racionalidade humana e o trabalho como palavra de ordem, junto à ascensão da metrópole e do urbano. No entanto, é nesse mesmo contexto que surge uma gama de problemáticas acompanhadas pelo progresso que vão impactar a vida moderna.

Todas as transformações no modelo produtivo, com o advento da industrialização no século XIX, são evidentes e modificaram não apenas a produtividade da vida material, mas trouxeram consigo mudanças para a sociabilidade, para o consumo e para a organização espacial. Já na realidade Brasileira, a industrialização será tardia e acompanhada por um processo de urbanização acelerado e desorganizado (Santos, 2003). Essas mudanças vão ocorrer na segunda metade do século XX, com o incentivo à nacionalização através da substituição de importações, o que inaugurou no país um período de expansão de indústrias nacionais, mas que logo foi substituído pelo tripé econômico de Juscelino Kubitschek no período desenvolvimentista, que previa a ação do capital estatal, capital privado nacional e internacional para alavancar o desenvolvimento do setor industrial do país.

A modernidade e a sociedade nacional industrial[1] modificaram e colocaram sobre o espaço da cidade uma nova dinâmica. Nesse momento em que ocorre a industrialização, a cidade sofre o processo de urbanização, assumindo características, como: novas práticas de consumo, infraestrutura e verticalização. Essa mudança resultou em um novo estilo de vida adotado nos espaços das cidades, agora chamados de espaços urbanos. Concomitantemente, ocorre uma modificação severa no imaginário social, assim como Lefebvre (2004) observa ao discutir a passagem da cidade à sociedade urbana: não só o espaço físico da cidade se modificou, houve o que o autor denominou como urbanização completa da sociedade. Essa mudança ocorre, pois a cidade é resultante da racionalidade humana, e quando essa racionalidade passa a representar ideais progressistas, a cidade também passa a ser moldada a partir dessa mesma mentalidade. Nessa perspectiva, a sociedade urbana é um termo que surge de uma necessidade teórica de explicar as mudanças vivenciadas a partir da industrialização, e esse cenário está associado a trocas comerciais, que se caracterizam como a principal função das cidades. Nesse sentido, toda organização nesse espaço se volta para cumprir com seu objetivo primeiro. É a partir dessa perspectiva que podemos analisar a fundo os problemas ambientais e as questões que se desdobram em possíveis conflitos de interesses: de um lado existe o objetivo de se obter lucro infinito; de outro, as limitações postas pelos elementos naturais finitos.

No Brasil, após os anos de desenvolvimentismo de JK e as grandes obras de infraestrutura e industrialização do país realizadas no período militar, havia um cenário em que se acreditava viver o progresso. No entanto, a recessão econômica fez com que o país caísse em uma grande dívida externa e sofresse processos de desindustrialização gradual, gerando sobre as atividades extrativistas sobrecarga ao mesmo tempo em que o país procurava alternativas, como o neoliberalismo, para voltar a crescer economicamente.

Também nesse contexto, a vida urbana é intensificada e estruturada para receber a todo momento estímulos ao consumo. Uma vez que o objetivo primeiro da cidade urbana é a troca comercial, esse fluxo de produtos necessita de uma renovação constante e de um estímulo para que se desenvolva o desejo de

[1] Referência ao período da história em que os esforços das nações estavam voltados para o desenvolvimento nacional.

acessá-los. A sociedade urbana está configurada, então, a partir das relações de consumo, que a tornam também uma sociedade caracterizada pelo descarte. De acordo com o panorama de resíduos sólidos sobre o ano de 2022, no Brasil, 77,1 milhões de toneladas de RSU foram geradas[2]. Soma-se a essa problemática de geração de resíduos o não cumprimento da meta de extinguir os lixões a céu aberto, estabelecido pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) de 2010. O país chega ao ano de 2024[3] com poucos avanços na agenda, apontando para uma falha que perpassa as relações de consumo, o descarte inadequado e a gestão ineficiente dos resíduos.

Para além das mudanças espaciais e econômicas, a mudança na gestão pública também é decorrente desse contexto. A partir do século XX, a administração pública lança mão de políticas de bem-estar e seguridade social e passa a implementar uma lógica neoliberal empreendedora nas cidades (Lefebvre, 2004). Esse processo é acompanhado no Brasil pelas fortes políticas de nacional desenvolvimentismo, na busca por uma industrialização e consolidação de uma posição de prestígio na Divisão Internacional do Trabalho (DIT), e portanto o espaço urbano brasileiro torna-se centro de negociações. Nessa ocasião, as cidades e a vida urbana passam a ser geridas por uma lógica empreendedora, que substitui o administrativo na agenda pública.

A passagem do administrativo ao empreendedorismo da agenda pública é, no cenário urbano, respaldada por uma lógica de Divisão Internacional do Trabalho (DIT), na qual países periféricos precisam se tornar atrativos para o capital. As cidades, nessa lógica, devem atrair recursos através de mão de obra barata e isenções fiscais, sendo chamarizes para os empreendimentos (Harvey, 2005). O processo de urbanização contribui para essa intensificação na exploração da natureza, pois passa a existir a substituição gradual de paisagens naturais por paisagens urbanas. Novamente, observamos novas características na produção da vida material, na sociabilidade e na relação com o meio. Sassen (2008) aponta para uma série de consequências e funções da cidade no mundo globalizado, entre elas a função econômica desse espaço, no qual são utilizados os recursos físicos para produção de inovação, serviços e atende-se à demanda de corporações

[2] Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2023 | ABREMA
[3] Brasil não vai cumprir a meta de extinguir lixões este ano, aponta relatório.

transnacionais. As relações pautadas na indústria e, portanto, na acumulação de capital, passam a redesenhar todo o arranjo espacial das cidades até culminar no fenômeno de empreendedorismo como substituto ao administrativo (Harvey, 2005).

Estamos, portanto, diante de uma sociedade tecnológica que teve suas bases fundamentadas pelo processo de revolução industrial e por suas diversas fases potencializadas pelos fluxos de informação e de mercadoria.O então chamado progresso científico fez com que os meios de comunicação e de transporte se modernizassem cada vez mais, formando essa tríade que caracteriza a nossa sociedade atual.

Diante de redes materiais e imateriais que permitem a conexão de diferentes espaços geográficos e sobretudo a circulação de produtos e informações, constitui-se a cidade global. As relações nesse espaço compartilhado e interligado são estruturadas dessa forma pois estão pautadas pelo consumo e pela acumulação de capital. Essas características tornam a cidade um campo essencial para a compreensão de diversas dinâmicas presentes na sociedade atual e, nesse caso, a dinâmica entre sociedade e meio ambiente, uma vez que o aumento de produção e consumo gera um duplo impacto ambiental direto: a extração e exploração de matéria prima e, posteriormente, o descarte de resíduos pós consumo. Para abordar essa dinâmica, faz-se necessário desenvolver um olhar atento sobre esse objeto, pois a cidade não é estática no tempo e espaço, pelo contrário: uma vez que a cidade é produto de racionalidades humanas, ela absorve e acompanha as mudanças ao longo da história; o processo de revolução industrial e seus desdobramentos apenas atestam essa constante dinâmica.

Para além disso, é importante olhar a influência da industrialização, mas não perder de vista todos os elementos e as complexidades que a acompanham. Para que a indústria alcançasse sucesso e cumprisse com seu objetivo de gerar renda ao detentor dos meios produtivos, foi necessário um processo de mudança na visão de mundo e nas necessidades humanas. Ou seja, houve a criação da necessidade de produtos, além de um grupo de consumidores. Sendo assim, podemos constatar que a produção crescente nas cidades se deu a partir de uma relação com a necessidade criada pelos homens, objetivando assim o produto e a produção:

> A produção é, pois, imediatamente consumo; consumo é, imediatamente, produção. Cada qual é imediatamente seu contrário. Mas ao mesmo tempo, opera-se um movimento mediador entre ambos[...]. Sem produção não há consumo, mas sem consumo tampouco há produção. O consumo produz de uma dupla maneira a produção: 1) Porque o produto não se torna produto efetivo senão no consumo; por exemplo, um vestido converte-se efetivamente em vestido quando é usado; uma casa desabitada não é, de fato, uma casa efetiva: por isso mesmo o produto [...] 2) E, porque cria a necessidade de uma nova produção, ou seja, o fundamento ideal, que move internamente a produção, e que é sua proposição. O consumo cria o impulso da produção: cria também o objeto que atua na produção como determinante da finalidade. (Marx, 1974, p. 111)

Nesse sentido, o que está posto em Marx é a relação que sustenta no mundo capitalista a demanda por mais produtos. Cria-se a indústria, o trabalhador assalariado, o desejo pelo produto, e assim cria-se o consumidor. As sociedades moderna e moderna reflexiva[4] se veem diante da racionalidade instrumental na qual a resposta para todos os anseios humanos está posta na técnica e no consumo dos mais diversos produtos. É nesse contexto que a problemática da geração de Resíduos Sólidos Urbanos também é intensificada. Uma vez que o consumo e a produção constante de novas mercadorias surgem no contexto das cidades urbanas, o descarte de materiais presentes nos processos de produção, bem como o despejo de produtos obsoletos, cresce exponencialmente.

Baudrillard (1995) aponta que a sociedade nesse novo contexto cria espaços para os consumidores, tornando o exercício do consumo um padrão a ser seguido. As mercadorias, nesse contexto em que o consumo molda as relações sociais, têm para o sujeito uma importância no seu cotidiano, o que leva o autor a afirmar que existe uma vasta associação imaginária no consumo de produtos, transformando essa ação em um símbolo de *status* social. O que importa raramente é a qualidade ou a funcionalidade do produto, mas o seu impacto no *status*; torna-se, portanto, um processo de consumo de signos e não mais de coisas.

> Um carro se converte no signo da ‘boa vida’ bem vivida, e o atrativo da sedução se generaliza. Uma economia de consumo, sem dúvidas, encontra sua realidade nas aparências. O que se exibe, o que se

[4] O conceito de sociedade moderna reflexiva, ou modernidade reflexiva, surge a partir das reflexões de pensadores como Giddens e Beck. Essa perspectiva é adotada pela presente pesquisa e defende que não vivenciamos uma pós-modernidade, ainda estamos na modernidade, porém, ela se torna reflexiva a partir do momento em que a sociedade busca no progresso e na racionalidade a solução para os riscos produzidos por todos os seus avanços tecnológicos.

> mostra, é um signo da conquista. Prosperar já não é questão de ascender em uma escala social, como foi no superado século XIX, mas adotar um estilo específico de vida — um clube rural, ostentação, viagens, 'hobbies' — que o distinga como membro de uma comunidade de consumo. (Bell, 1994, p. 75, tradução própria)

Alimentos, roupas, eletrônicos e diversas mercadorias são compulsivamente consumidas na sociedade moderna em decorrência dos padrões midiáticos de consumo e de uma rede de informações e estímulos que chegam cada vez mais rapidamente em diversas pessoas de diferentes faixas etárias.

Bauman (2008), em suas reflexões sobre o consumo, também aponta o mesmo que Baudrillard (1995) quando afirma que a sociedade molda seus membros para desempenhar o papel de consumidor. No entanto, o autor faz questão de explorar as mudanças no padrão de consumo e o que difere o momento atual de outras formas de produção e consumo de bens ao longo da história. A diferença está posta no fato de que o indivíduo em uma sociedade do consumo é envolvido pelo universo simbólico que, por sua vez, está em constante mudança. Nesse sentido, podemos compreender o que Bauman (2008) descreveu como volátil. Nada é sólido ou duradouro, nada deve exigir uma constância, nenhuma necessidade deve ser encarada como totalmente satisfeita e, portanto, nenhum desejo ou objeto consumido será o último.Tal conceito se aproxima à interpretação de Marx sobre as mudanças presentes dentro da lógica capitalista, quando afirma "Tudo que é sólido se desmancha no ar[5]"; com isso, Bauman reafirma a natureza temporal do capital e das relações sociais pautadas pelo consumo.

Esse modelo de produção e consumo se materializa na realidade brasileira com características particulares de um país que se encontra na periferia do capital. Antônio Bispo dos Santos (2023), ao contrapor as concepções de mundo de uma sociedade pautada no consumo e na acumulação com as concepções de comunidades quilombolas pautadas na diversidade, na ancestralidade e no compartilhamento, aponta importantes reflexões sobre o espaço das cidades. Nessa visão, a cidade é um território artificializado, arquitetado exclusivamente para comportar a vida humana; neste território, qualquer outra vida não é considerada e deixa de existir (Santos, 2023). Ao narrar suas experiências e observações do

[5]Marx, em *Manifesto do partido comunista* (1848), menciona a célebre frase título da obra de Marshall Berman (1982) em referência à natureza mutável da reprodução do capital na sociedade moderna.

período em que viveu no bairro de São Cristóvão, na cidade do Rio de Janeiro, Santos aponta para diversas características da sociedade urbanizada que evidenciam a gama de problemas sociais e ambientais que se intensificaram no pós-industrialização. Para além disso, é possível observar a constante cisão entre seres humanos e natureza, produto da modernidade, ao passo que o autor apresenta as diferenças no tratamento e na menção à natureza entre as comunidades quilombolas e a sociedade.

Em um sistema em que essa desconexão é projetada para dar continuidade à exploração infinita de elementos naturais, existe um constante fluxo de necessidades e objetos para supri-las sendo criado. Na obra *A cultura do novo capitalismo*[6] (Tradução própria), Richard Sennett (2006) aponta que o mundo atual coloca sobre os indivíduos a necessidade de estarem dispostos ao desapego, ou seja, o desafio está posto no ato de abrir mão do que se constitui enquanto passado e estar sempre disposto ao novo. Nesse sentido, o pensador apresenta o conceito de valorização do novo e, a partir do fluxo de novos símbolos e mercadorias, ocorre a descartabilidade de produtos em um curto prazo de duração, o que implica no que o autor chamou de obsolescência planejada. Nessa lógica, a obsolescência planejada representa o ciclo curto de produtos que são projetados com um tempo determinado de vida útil, demandando novas produções e um novo ciclo de consumo.

O debate sobre consumo atrelado à questão ambiental tem adentrado cada vez mais nos espaços de reflexões teóricas, produções acadêmicas, agenda internacional e movimentos da população civil. A tríade consumo, mudança climática e meio ambiente atravessa todas as esferas do mundo atual, assim como a crença de que é possível se desenvolver de forma sustentável através da racionalidade técnica e do progresso, colocando-se como um *Zeitgeist*[7] de nosso tempo. Essa expressão traduz o crescente movimento que busca debater o consumo desenfreado da sociedade urbana, propondo saídas mais sustentáveis que buscam resolver a equação de uma economia exploratória dentro de um planeta que tem

[6] Original: The Culture of the New Capitalism.

[7] Expressão em alemão que pode ser traduzida como "espírito da época" e é utilizada no campo das Ciências Humanas para referenciar o conjunto das ideias dominantes em um determinado período da história. Ao empregar essa expressão, evidencia-se que, no campo das reflexões sobre as problemáticas ambientais no capitalismo contemporâneo, as ideias dominantes são as de que é possível alcançar um desenvolvimento sustentável.

limitações. Podemos observar esses esforços em cúpulas internacionais, que desde a segunda metade do século XX passaram a debater a questão ambiental, bem como nas diversas teorias de Economias Verdes. Para além disso, com a ampliação do debate ambiental, é comum observar grandes grupos e corporações do setor privado promoverem ações sustentáveis em seus empreendimentos. Em última instância, dentro de cadeias de economias locais, é possível observar a escalada do consumo sustentável em iniciativas de lojas, brechós e empreendimentos colaborativos inspirados na ideia de *upcycling*[8], e, ainda, coletivos que buscam promover feiras sustentáveis que conectem produtor e consumidor em uma cadeia sem atravessadores.

É possível observar que mesmo com a questão ambiental e seus desdobramentos em pauta, o movimento para pensá-la, dentro das mais distintas esferas e escalas, ainda perpassa pela racionalidade do progresso, percepção de que o homem está, de alguma maneira, abastado do meio ambiente, e que a natureza deve ser apropriada por sua racionalidade e por seu sistema produtivo. A ideologia do progresso criou, com seu processo de industrialização e economia baseados na obtenção de lucro, os diversos problemas que são objeto de reflexão na contemporaneidade. Essa é a chamada Modernidade Reflexiva (Giddens, 2001), pois vivemos em um tempo em que o desenvolvimento da técnica e da ciência não consegue mais se adequar à capacidade de realizar prognósticos e conter os riscos que esse desenvolvimento pode causar (Beck, 2001).

Essa constante racionalização sobre os riscos é fruto da sociedade urbana, e refletir sobre os problemas de consumo e descarte é uma questão que surge no cenário das cidades, uma vez que essa problemática aparece nesse espaço. Nesse sentido, é possível observar o que Leff (2010) chamou de crise do conhecimento quando se trata da questão ambiental, pois existe uma fragmentação da relação homem e natureza que resulta na padronização dos atos e na forma de percebermos a natureza. Essa crise está instalada na forma com que são pautados os debates a partir de uma perspectiva colonialista baseada na exploração. É possível observar que esse fenômeno vem acompanhado de um contexto histórico que se intensificou e não se manteve estático, pelo contrário, mudou e se moldou a novos elementos que surgiam.

[8] Reutilização (tradução própria).

Esse contexto se agrava na realidade de países da periferia do capital, como é o caso do Brasil, pois a gestão dos riscos causados pela exploração ambiental e a busca por modelos alternativos de economias capitalistas também perpassam pelos esforços de se alcançar um desenvolvimento nos moldes dos países centrais. Essa tentativa se inicia com o processo de industrialização no século XX, como já mencionado anteriormente. No contexto Brasileiro, o debate predominante sobre desenvolvimento esteve fundamentado a partir da perspectiva da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (CEPAL). Essa perspectiva compreendia a condição periférica dos países latinos, sobretudo por suas semelhanças de formação econômica, política e social ao longo da história, e a partir disso apontava para a ideia de um nacional desenvolvimentismo como a saída para se romper com essa dependência (Muniz, 2012). Foi essa perspectiva que alavancou a industrialização em detrimento da importação na segunda metade do século XX. Nesse sentido, se analisarmos a própria nomenclatura que se convencionou chamar os países periféricos de "em desenvolvimento", é possível perceber que ela remete à ideia de que é viável se igualar aos países do norte global, e que portanto estamos atrasados.

Nesse sentido, trazer a perspectiva da teoria da dependência é fundamental para o enriquecimento do debate ambiental, sobretudo pelo fato de que essa perspectiva ainda está presente na leitura e na produção de conhecimentos decoloniais da América Latina (Solón; 2019). Além disso, sua escolha se justifica pois a tese desenvolvimentista coloca sobre o meio ambiente uma pressão ainda maior e um ritmo de exploração cada vez mais acelerado a fim de cumprir com as expectativas de crescimento e desenvolvimento econômico no Brasil. Nesse sentido, a presente pesquisa apresenta como repertório teórico a teoria marxista da dependência que, assim como a cepalina, assume a condição periférica dos países do sul global, porém entende que os países centrais e periféricos fazem parte de uma macroestrutura do sistema capitalista que precisa de países na condição de dependência para se sustentar. Nesse sentido, a dependência faz parte da estrutura do sistema capitalista (Carleial, 2012), e essa perspectiva aponta as contradições presentes na ideia de desenvolvimento e progresso, que segue como objetivo de países, como o Brasil, mesmo que em virtude disso a natureza seja cada vez mais explorada.

Ao analisarmos o desenvolvimento das sociedades no modelo capitalista, é possível observar que sua relação com o meio natural é pautada pela compreensão de dominação e utilitarismo. No entanto, no cenário da Divisão Internacional do Trabalho (DIT), é possível observar que a maior parte dos elementos naturais, tratados como recursos, é utilizada pelos países do norte global, enquanto, quando ocorrem eventos catastróficos em decorrência da exploração ambiental, os mais atingidos são os países periféricos. Ou seja, na produção mundial de riscos, os mais atingidos são os países mais vulneráveis econômica e socialmente (Lampis *et al*, 2020). Segundo Alonso (2018), o debate sobre as questões ambientais passou a compor o plano de fundo da formulação de políticas públicas no mundo todo, porém em muitos momentos não toca em desigualdades e contradições presentes na natureza da estrutura capitalista. A autora aponta alguns dados que demonstram essa contradição, como, por exemplo, o fato de que, no ano em que seu estudo foi publicado, 25% da população mundial se concentrava no norte global, e essa parcela da população consumia até 75% dos "recursos naturais" disponíveis no planeta (Alonso, 2018).

É nesse espaço de contradições e realidades distintas que o debate internacional sobre o meio ambiente, consumo e produção de resíduos ocorre, sobretudo na busca por economias alternativas que conciliam a produção capitalista e a preservação ambiental. É nesse contexto que surge na última década um debate mundial acerca da transição de o que seria um sistema linear para um sistema circular, proposto a partir de um manifesto publicado em 2002, por William McDonough e Michael Braungart, denominado *Cradle to Cradle* ou C2C. Tal debate se fortalece ainda mais com o surgimento em 2009 da Fundação Ellen Macarthur, que se constitui atualmente como referência em projetos que visam a transição para a Economia Circular (EC). Essa perspectiva ganha destaque por apresentar mudanças na base produtiva, que podem contribuir para a não exploração intensiva dos meios naturais e para a redução da geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), uma vez que para essa abordagem o conceito de resíduo não deve existir, pois tudo deve ser projetado para retornar ao ciclo produtivo. No entanto, diversas questões são levantadas no que diz respeito à real capacidade desse sistema circular responder aos problemas ambientais enfrentados na atualidade, o que

reafirma a importância de analisar sua aplicabilidade na realidade concreta (Murray, 2017).

No cenário brasileiro, as proposições da Economia Circular aparecem de forma incipiente, atrelada a projetos e debates promovidos pelos governos nos últimos anos. Suas proposições passaram a ser adotadas como escopo teórico para a elaboração de planos e projetos relacionados à temática de resíduos. A exemplo disso, podemos citar a reelaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos do Estado de São Paulo, que possui uma de suas seções voltadas para o debate sobre a EC no estado como aliada na gestão de resíduos. Levando em consideração a relevância dessa temática, a presente pesquisa utiliza como campo de análise a cidade de Araraquara para responder às seguintes perguntas: em que medida as proposições da Economia Circular estão inseridas na gestão de RSU do Brasil a partir da perspectiva local? Qual a importância dada à temática dos RSU na formulação de políticas públicas locais? Uma vez que a escala local se comprova como fundamental para análise da eficiência de políticas públicas, sobretudo para a universalização de serviços de saneamento (IPEA, 2021), foi selecionado como campo de análise o município de Araraquara.

O município está localizado no interior do estado de São Paulo, com cerca de 240 mil habitantes, e possui uma economia que se destaca por manter um setor da agroindústria consolidado. No entanto, vale ressaltar que, nos últimos anos, outros setores da economia vêm se desenvolvendo, sobretudo com o incentivo de ações do governo para promover uma economia local voltada à temática do desenvolvimento urbano sustentável. Além disso é importante ressaltar a inserção da cidade em diversos debates voltados ao campo progressista, tendo como slogan da cidade: “Araraquara: cidade solidária e participativa".

Nesse sentido, diante do contexto de apropriação da natureza apresentado e da urgência em debater políticas públicas efetivas para a gestão de resíduos, esta pesquisa busca analisar a aplicabilidade da PNRS e avaliar a inserção da perspectiva circular dentro da realidade de uma cidade média, para assim compreender se essa perspectiva traz avanços para a temática, bem como avaliar quais os impasses para o avanço de políticas efetivas de gestão de resíduos. É importante ressaltar que, ao trabalhar com a temática dos RSU e buscar compreender sua inserção e atenção dada a essa agenda pelo município,

permite-se em um segundo momento observar os desdobramentos que se interrelacionam com essa temática, a destacar: saneamento básico, saúde pública, geração de trabalho e renda e a temática da preservação ambiental no mais amplo sentido, pois ao debater sobre resíduos, estamos necessariamente falando sobre a exploração da natureza e sua contaminação sistemática após a exploração.

Nesse sentido, ao selecionar como unidade de análise um município médio, localizado no estado de São Paulo, integrado com a região a que pertence a partir de um consórcio e que apresenta uma boa inserção nesse debate, será possível responder à pergunta cerne da pesquisa, bem como traçar o perfil de como a gestão de RSU ocorre na realidade local através da aplicabilidade de Planos Municipais previstos na lei 12.305/2010. Aqui também se reafirma a necessidade de olhar para as cidades e seu planejamento como fundamentais para o desenvolvimento social, econômico e ambiental.

2. METODOLOGIA

Para alcançar os objetivos propostos pela presente pesquisa, além das definições que foram apresentadas anteriormente, que caracterizam o escopo teórico dessa discussão, fez-se necessária a construção de um procedimento formal acompanhado de uma reflexão que teve como principal objetivo conhecer e investigar determinada realidade (Lakatos *et al*, 1986). O desenvolvimento da pesquisa conta com a utilização de duas metodologias centrais: a pesquisa descritiva de cunho bibliográfico pertinente à temática e as análises qualitativa e quantitativa dos documentos selecionados.

A pesquisa utiliza como objeto a cidade de Araraquara para analisar como ocorre a incorporação das diretrizes previstas pela PNRS, bem como para mensurar sua inserção nos debates sobre desenvolvimento sustentável e Economia Circular. Nesse sentido, o processo investigativo contou com o método de pesquisa documental e a mensuração de dados quantitativos referentes à quantidade de RSU coletados, quantidades tratadas e encaminhadas aos aterros. Além disso, documentos como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES); Plano Estadual de Resíduos Sólidos; Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que contempla o Plano Municipal de Resíduos Sólidos (PMRS), e o Plano Plurianual do período indicado foram selecionados para essa fase de pesquisa. Parte-se desde as diretrizes gerais que determinam a gestão de resíduos da União, passando pelos planos nacionais, estaduais e municipais, a fim de se compreender como o debate da EC se insere nos planos de gestão de resíduos e como isso é absorvido pela realidade de um município médio brasileiro, para, a partir dessa perspectiva, observar a abrangência da temática em diferentes projetos do município.

Para analisar qualitativamente esses documentos e sobretudo seus desdobramentos na gestão de resíduos de Araraquara, a presente pesquisa adota a teoria dos múltiplos fluxos das Políticas Públicas para avaliar como a gestão de resíduos é apresentada e tratada na agenda da gestão municipal. Esse modelo proposto por Kingdon (2011) origina-se do modelo de decisão em organizações. Ao transpor esse modelo para o campo público, o autor percebe a presença da

ambiguidade e casualidade para o desenho das políticas públicas, afirmando que nos processos decisórios não há racionalidade linear. Nesse sentido, o modelo assume que o governo é permeado por três fluxos decisórios: 1) Problemas, 2) Soluções e 3) Política, e uma mudança só ocorre quando esses três fluxos se encontram e surge uma janela de oportunidades. Nesse sentido, ao tomar essa perspectiva como forma metodológica, ao fim da análise dos documentos, será traçado um panorama das temáticas dos resíduos sólidos a partir da teoria dos múltiplos fluxos para explicar como diversos elementos dos fluxos se combinam e desenham a agenda dos resíduos sólidos na realidade municipal de Araraquara.

A coleta de dados para análise foi feita inicialmente por meio de fontes primárias, ou seja, documentos e dados divulgados nos sites oficiais da União, do estado de São Paulo, unidade federativa à qual o município estudado pertence, e por fim da prefeitura de Araraquara e do Departamento Autônomo de Água e Esgoto (DAAE). Em um segundo momento, foi usada como recurso metodológico a Lei 12.527 de Acesso à Informação (LAI) para acessar os documentos das peças orçamentárias.

Para essa investigação, a análise de documentos foi organizada em duas etapas, sendo a primeira correspondente à análise da PNRS para apresentar um panorama geral de o que é a lei e quais suas diretrizes que fundamentam os planos de gestão de resíduos em diversas escalas. Posteriormente, a fim de apresentar também um panorama geral, foram observados o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES) e o Plano Estadual de Resíduos Sólidos de São Paulo. A partir desse momento, para se analisar a aplicabilidade da PNRS, além de observar se o Plano Municipal segue as mesmas tendências da União e da Unidade Federativa, foram selecionados dois documentos oficiais do município para análise e avaliação. Primeiro, houve a escolha do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), pois é nele que encontramos o Plano Municipal de Resíduos Sólidos (PMRS) da cidade. Posteriormente foi incorporado à análise a revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), que até a fase de conclusão dessa pesquisa está em fase de votação e finalização. Desses documentos, foram selecionadas para análise as seções que contemplam as metas e diretrizes gerais para gestão de resíduos, e também foram analisadas particularmente as seções do documento que tratam dos resíduos que aparecem em maior porcentagem na

composição gravimétrica desses gerados na cidade, a destacar: os orgânicos e os recicláveis, como papel, plástico, vidro e alumínio, que compõem os chamados Resíduos Domiciliares ou RSU.

A escolha desse documento ocorre pois ele tem como objetivo apresentar todas as diretrizes e todos os procedimentos do município em relação à gestão de resíduos sólidos, apresentando dados sobre a gestão, metas e projetos futuros. Nesse sentido, foi realizada a leitura do documento em um primeiro momento, e posteriormente foram destacadas dentro do texto as principais informações que possibilitaram a análise e a mensuração de como é realizada a gestão de RSU na cidade. Por fim, em um terceiro momento, esses dados foram revisados para averiguar se estavam de acordo com o que está previsto na lei 12.305/10, e se suas metas estão de acordo com as metas previstas em âmbito nacional.

Após a análise do PMSB, foi selecionado para análise o plano plurianual 2018–2021 da gestão atual da cidade. A escolha do plano, que já teve sua vigência encerrada, ocorreu para que a pesquisa e a análise pudessem ser feitas da forma mais adequada cientificamente possível, uma vez que se pode avaliar com mais precisão o que foi feito e o que não foi cumprido com a vigência encerrada. A escolha do plano plurianual foi feita pois esse documento é fundamental para a compreensão de planejamentos de políticas e orçamentos de governos a médio prazo. O Plano Plurianual na atualidade assume uma transversalidade que não o restringe a apenas um documento técnico e contábil, mas se configura como uma importante fonte de dados sobre diretrizes, objetivos, prioridades e metas da administração pública. É a partir dessa perspectiva que a análise desse documento foi realizada, observando portanto se dentro do planejamento da administração pública a curto prazo a pasta gestão dos resíduos sólidos tem sido priorizada. O chamado orçamento-programa corresponde a um importante instrumento multidimensional de gestão pública moderna que perpassa seu caráter jurídico e econômico (Cavalcante, 2007) e que tem total importância na análise de políticas públicas, uma vez que é através desse documento que o Estado demonstra suas prioridades de ações (Assis, 2009).

Ao analisar o plano plurianual, é possível avaliar quais os investimentos e projetos voltados para as temáticas de RSU e ambiental, além de averiguar se a questão da Economia Circular (EC) está presente no plano, bem como a menção a

aspectos do Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 2030. Ao realizar a mensuração desses dados, é possível compreender em que medida o planejamento de curto e médio prazo de uma cidade média brasileira se preocupa, compromete e investe na agenda ambiental, além de averiguar se suas ações respondem à realidade de um país de capitalismo dependente ou se reproduz ideias pensadas no e para o Norte global.

Os dados serão analisados seguindo as seguintes etapas: de início, serão selecionadas as propostas presentes no documento a partir de palavras-chave, como: 1) Meio ambiente; 2) Resíduos Sólidos Urbanos; 3) Desenvolvimento Sustentável; 4) Economia Circular; 5) Economia sustentável e 6) Recuperação energética. Para realizar a seleção de propostas que compõem os PPAs e que estão relacionadas à temática central da presente pesquisa, será utilizado um software extrator de palavras-chave que permite mapear em um documento todas as vezes em que as palavras selecionadas foram mencionadas. Após passar por esse software, os projetos do PPA selecionados serão lidos, analisados e organizados em tabelas que apresentem seu principal objetivo, o eixo de atuação, os órgãos do Governo Municipal envolvidos, as metas e o valor destinado para aquela ação dentro do quadriênio.

Por fim, a escolha desses documentos foi feita a fim de compreender a forma com que o governo municipal tem se mobilizado para o cumprimento das diretrizes presentes na PNRS, bem como compreender em que medida se inserem os debates sobre EC e desenvolvimento sustentável. É importante ressaltar que a presença de dois documentos faz com que os dados da pesquisa e a avaliação da inserção desses debates seja mais rica. O plano municipal permite analisar diversos dados importantes sobre os projetos para gestão de resíduos do município, metas e adequação à PNRS e similaridades ou discrepâncias em relação ao PLANARES e ao Plano Estadual. Já o plano plurianual, apesar de não ser um documento estritamente voltado para a gestão de RSU, pode responder nossos questionamentos voltados para a inserção ou não de pautas de economias alternativas que, de forma interseccional, se relacionam com a temática ambiental. Além disso, é importante destacar que os procedimentos escolhidos têm como enfoque analisar uma realidade concreta e contemporânea que está em constante movimento, portanto observa-se a dinâmica de uma cidade média que apresenta

diversas iniciativas nos últimos anos que apontam para a Agenda 2030, EC e para os debates sobre o desenvolvimento sustentável.

Em sua fase final, será traçado um perfil geral do gerenciamento de resíduos sólidos no Município de Araraquara, apresentando quais ações e políticas públicas da cidade estão de acordo com os preceitos estabelecidos pela PNRS e se eles se aproximam da EC. Essa fase da pesquisa irá interpretar, organizar e sistematizar os dados coletados a fim de apresentar um balanço sobre as dificuldades, os ganhos e os desafios do gerenciamento de RSU nas esferas econômica, social e política. Também será fundamental para mensurar se existe a inserção da perspectiva circular nos planejamentos municipais e compreender até que ponto ela atende às demandas de uma cidade média na periferia do capital. Além disso, será importante para traçar um diagnóstico geral do processo de formulações e decisões de políticas públicas voltadas para a gestão de resíduos.

3. AGENDA AMBIENTAL PELO MUNDO: UM BREVE RESGATE

A constante exploração dos meios naturais para produção da vida material humana gera, ao longo da história, tensões e conflitos no espaço geográfico. Esses conflitos estão relacionados ao que Ulrich Beck denominou como a distribuição social dos riscos:

> A noção de “risco” é hoje central na cultura moderna, precisamente porque grande parte do nosso pensamento é do tipo “se... então”. Temos, em muitos aspectos da nossa vida, quer individual quer coletiva, métodos para construir potenciais futuros, sabendo, no entanto, que essa mesma construção pode impedi-los de chegar a acontecer. Novas áreas de imprevisibilidade são muitas vezes criadas pelas próprias tentativas que visam o seu controle. (Beck, 2001, p.12).

O risco, característica atribuída à modernidade reflexiva, ou, como também se refere o autor, segunda modernidade, está relacionado à distribuição dos problemas sociais, ambientais e econômicos entre as populações do mundo. Esses problemas, que são distribuídos de forma desigual (Beck, 2001), são decorrentes do modelo produtivo capitalista que surge na idade moderna. Nesse sentido, a sociedade contemporânea tem como principal desafio buscar saídas para a não produção e para a melhor distribuição dos riscos. É a partir dessa perspectiva, de uma modernidade que reflete sobre os riscos e problemas gerados pelo seu modo de produção, que buscaremos realizar um breve resgate histórico de como, na era moderna e na moderna reflexiva, os debates relacionados às questões ambientais ocorrem e, sobretudo, buscar entender como a natureza é tratada e mencionada na agenda global.

Para essa reflexão, analisaremos os principais marcos históricos relacionados ao debate ambiental do século XIX, que marca a modernidade simples ou clássica, até o século XXI que marca a modernidade reflexiva (Beck, 2001). O primeiro momento importante em que a relação entre natureza e sociedade aparece na história moderna ocorreu em 1869, a partir dos estudos do zoólogo alemão Ernst Haeckel. Em seus estudos, Haeckel propõe o termo ecologia para designar o estudo pragmático e científico da relação entre as espécies e o ambiente em que habitam

(Hanazaki, 2013). Com o passar dos anos, novos significados para a ecologia surgem, porém, todos compartilham do princípio de tornar a ecologia uma ciência que tem como principal enfoque os estudos entre os seres vivos e o espaço que ocupam.

É nesse cenário que, em 1872, nos Estados Unidos, é criado o *Yellowstone*, primeiro parque nacional do mundo, gerido pelo governo norte americano, que tinha como principal objetivo preservar suas fontes termais, em uma região com atividade vulcânica, e sua diversidade de ecossistemas[9]. A criação do parque marca no cenário mundial a demarcação legal de territórios considerados pontos ecológicos importantes e que devem ser preservados da ação e exploração humana. Passando ao século XX, no ano de 1948, surge, com sede na Suíça, a organização União Internacional para a Conservação da natureza (UICN)[10]. Denominada uma organização civil, reúne organizações não governamentais, países, cientistas e ativistas do mundo todo e se apresenta com o principal objetivo de fomentar ações de preservação ambiental. É importante ressaltar que a criação da organização ocorreu após o fim da segunda guerra mundial, momento em que surgia no cenário internacional a Organização das Nações Unidas (ONU), instituição que passa a dialogar diretamente com a UICN para os debates sobre parques nacionais, proteção ambiental e preservação dos "recursos naturais[11]".

A segunda metade do século XX, marcada pelo pós-guerra e por tensões do embate entre Estados Unidos e União Soviética, também é marcada pela intensificação e pela ampliação das discussões sobre a questão ambiental. Em meio à reconstrução de países devastados pela guerra, à intensificação das tecnologias, aos meios de comunicação e à corrida do bloco capitalista para se colocar como hegemônico mundialmente, os elementos naturais passam a ser intensamente alvos de desejo, exploração e conflitos. Por outro lado, o meio ambiente ocupa espaço central nas manifestações de ativistas e sociedade civil que alertam sobre os limites da exploração ambiental. Isso se consolidou no ano de 1962, com a publicação do livro Primavera silenciosa[12], de Rachel Carson. Em suas reflexões, Carson explora

---

[9] Yellowstone National Park (U.S. National Park Service).
[10] About IUCN
[11] Nas reflexões propostas por essa dissertação, a expressão "recursos" aparece entre aspas para sinalizar que é a forma com a qual a natureza é tratada na perspectiva capitalista e utilitarista. Nesse caso, o termo é utilizado por ambas organizações.
[12] *Silent Spring* na publicação original.

as consequências ambientais e sociais do uso intensivo de pesticidas através de uma ampla discussão teórica. A obra, assim como a autora, marca o início do ambientalismo moderno. Além disso, é importante salientar que a publicação ocorre em um momento histórico marcado por esforços do governo dos EUA em financiar a revolução verde[13] nos países do sul global e provoca a reação do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (Bonzi, 2013).

Outro marco histórico para o debate teórico dos problemas ambientais foi a publicação do artigo de Garret Hardin. *A tragédia dos comuns*[14] aponta para um movimento crescente da sociedade moderna, no qual os interesses comuns da sociedade estão cada vez mais asfixiados pelos interesses individuais. Ou seja, sua tese afirma que quando os bens comuns estão apropriados para os interesses individuais na busca por satisfazer suas necessidades em detrimento da comunidade, estes bens estão passíveis de superexploração e degradação (Bellen, 2016).

Com o fomento de construções teóricas e transversais sobre a temática ambiental, como a de Carson e Hardin, a década de 60 marcou no mundo moderno uma onda de movimentos ecológicos e ambientalistas com diversos posicionamentos. Destaca-se a atuação dos chamados preservacionistas, que defendiam a preservação das espécies em perigo de extinção por conta da degradação de ecossistemas. Essa perspectiva assume a inter-relação entre homem e natureza, ou seja, defende a necessidade de encontrar um equilíbrio para que todos os seres vivos possam habitar o meio ambiente. Já o segundo grupo, denominado conservacionista, defendia a conservação dos hábitats naturais de espécies ameaçadas, como, por exemplo, a criação de parques e reservas ambientais, conservando o meio ambiente, porém de forma apartada dos seres humanos (Franco *et al*, 2023).

Nesse mesmo período, os debates sobre uma chamada educação ambiental passam a surgir dentro das correntes ambientalistas. Em 1965, é citada pela primeira vez a expressão na Conferência de Educação da Universidade de Keele, na Grã-Bretanha. Já na década de 1970, os debates sobre meio ambiente e suas

[13]Termo utilizado para caracterizar a modernização da agricultura de países do sul global através de financiamentos de países do norte global, sobretudo os EUA.
[14]*The tragedy of the commons,* publicado na revista Science em dezembro de 1968.

transversalidades nas questões sociais e econômicas deixam de ocupar apenas os movimentos ambientalistas e passam a ocupar a centralidade de conferências internacionais.

O relatório *Os limites do crescimento*[15], elaborado pelo Clube de Roma, em 1972, marca esse momento e aponta para quatro aspectos que poderiam contribuir para a solução dos problemas ambientais e para se alcançar a sustentabilidade. Nesse sentido, estabelecem-se como foco das discussões: 1) o controle do crescimento populacional; 2) o controle do crescimento industrial; 3) a possível insuficiência da produção de alimentos; e 4) o esgotamento dos "recursos naturais". Esses dados foram levantados a partir de simulações da interação entre homem e natureza ao longo dos anos, tomando como variáveis o número de habitantes no mundo e o tempo de esgotamento dos "recursos naturais". A partir da publicação do relatório, esses quatro pontos nortearam os debates internacionais até o momento em que ele se tornou o foco da primeira conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, em Estocolmo, colocando o debate ambiental no centro das discussões entre chefes de Estado. Vale ressaltar que esse momento de debate sobre os limites do crescimento em âmbito internacional coloca em posições distintas países do norte e do sul globais, uma vez que o sul global durante o século XX passa a buscar fortemente seu desenvolvimento nacional e, portanto, seu crescimento sobretudo econômico.

O impacto da conferência e das discussões sobre o relatório é importante e requer atenção, uma vez que as proposições levantadas pelo Clube de Roma carregam uma bagagem de teorias darwinistas e malthusianas, pois os quatro pontos principais do relatório sugerem que o crescimento populacional é o responsável pela degradação ambiental e pelas desigualdades sociais expressadas por falta de saneamento básico, fome e desnutrição extrema. Além disso, o documento sugere a responsabilidade da miséria e degradação ambiental aos países periféricos, que estão buscando sua industrialização tardia em meio aos problemas socioeconômicos agravados.

Para Alonso (2018), se analisarmos as proposições do Clube de Roma a partir de uma perspectiva das contradições capitalistas do mundo moderno, o relatório apresenta um tipo de inversão lógica. Nessa dinâmica, a pobreza e a

[15] *The limits to growth* na publicação original.

degradação das condições de vida são explicadas a partir das manifestações das desigualdades sociais. Para a autora, os processos de antagonismos sociais não são abordados, pelo contrário, o pensamento teórico que construiu o relatório aponta que a industrialização e o progresso trouxeram desenvolvimento econômico e são o melhor caminho para a melhoria de condições de vida da população (Alonso, 2018). Logo, os países da periferia do capital assumem um lugar antagônico no debate: por um lado, devem se industrializar para crescer economicamente e mitigar as desigualdades sociais. Por outro lado, seu crescimento populacional e econômico representa um risco para o meio ambiente.

Mais uma vez, à luz das contradições capitalistas, observa-se que, para os países do norte global, os problemas ambientais estariam relacionados com a industrialização. Já nos países do sul global, o chamado "subdesenvolvimento" ou atraso seria a causa dos problemas (Alonso, 2018). Porém, à luz da teoria marxista da dependência, os países periféricos não estão de fato "subdesenvolvidos", e sim cumprindo seu papel dentro da macroestrutura internacional do capitalismo e portanto não possuem ferramentas para romper com essa condição, o que em segunda instância significa que as explicações do Clube de Roma para as questões ambientais estão fundamentadas em uma contradição da natureza do sistema capitalista. Ao ocupar essa posição na Divisão Internacional do Trabalho (DIT) moderna, esses países não vão alcançar a industrialização pois fazem parte das bases que estruturam o desenvolvimento dos países centrais (Carleial, 2012).

A conferência marca a consolidação da consciência ambiental, introduzindo definitivamente na agenda do pensar e fazer políticas públicas a percepção de uma consciência ambiental, que se torna um fator determinante nos debates sobre desenvolvimento econômico das nações. Após a repercussão do relatório apresentado pelo Clube de Roma, em 1983, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) ficou responsável pela elaboração de um novo relatório após realizar diversas audiências pelo mundo. O relatório Nosso Futuro Comum[16] apresenta o conceito de desenvolvimento econômico sustentável como o modelo de desenvolvimento que busca atender às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.

[16] *Our Common Future* na versão original.

No ano de 1989, foi criado o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC)[17], organizado em três grupos de trabalhos voltados para o estudo e para a avaliação das mudanças climáticas e seus impactos socioambientais e econômicos. Já na década de 1990, o conceito de desenvolvimento sustentável debatido desde 1970 é consolidado e busca melhor defini-lo frente às novas tendências de um mundo em grandes mudanças com o fim da guerra fria e com uma nova ordem de hegemonia política e econômica de uma superpotência capitalista no mundo. No mesmo ano, foi realizada uma nova conferência na Noruega. A conferência Ministerial Sobre Meio Ambiente foi convocada como preparatória para a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), mais conhecida como Rio 92 ou Cúpula da Terra. Essa conferência foi um marco na história da discussão ambiental no mundo e foi ocupada por diversos grupos com interesses voltados ao debate ambiental, sobretudo para discutir os resultados do relatório Nosso Futuro Comum. A Cúpula protagonizou outros marcos importantes para a agenda ambiental mundial: nela, foram assinados a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (composta por 27 princípios), a Agenda 21 (com o plano de ação para o século XXI), o acordo para negociar a Convenção Mundial sobre a Desertificação, a Comissão de Desenvolvimento Sustentável, a Declaração de Princípios para o Manejo Sustentável de Florestas, além de resultar em outras duas conferências: a Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima e a Convenção sobre Diversidade Biológica.

Nesse momento, vale destacar o alcance da Agenda 21 nas agendas governamentais e até mesmo sua adoção no setor privado. Resultado das discussões realizadas na Rio 92, esse documento foi assinado por 178 países e apresentou uma série de ações para alcançar um desenvolvimento mais sustentável no mundo. Uma de suas inovações foi adotar a implementação de planos de ações locais, permitindo aos países a adesão das suas particularidades locais na implementação da Agenda. Além disso, também ficou estabelecida no documento a percepção de colaboração entre os países, pois os objetivos traçados pela Agenda eram de interesse comum. Sua estrutura foi subdividida em seções focadas em: dimensões sociais e econômicas, conservação e gestão de recursos, fortalecimento do papel de grupos principais e por fim a seção de meios de implementação.

[17] Sigla em Inglês para *Intergovernmental Panel on Climate Change.*

No caso brasileiro, o documento foi adotado e adaptado às condições locais do país, sendo definido como um instrumento de planejamento participativo para o desenvolvimento sustentável do Brasil, sendo coordenado pela Comissão de Políticas Públicas de Desenvolvimento Sustentável e Agenda 21. Além disso, a agenda passou a compor diversos documentos de planejamento do Estado Brasileiro, como, por exemplo, o Plano Plurianual do Governo Federal de 2008–2011. Assim como no contexto global, a repercussão da Agenda foi grande, pois representava uma aliança global para se combater os problemas relacionados ao meio ambiente e ao modelo de produção exploratório, ou seja, a Agenda 21 nesse momento representou a saída para a problemática de conciliação entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental, apontando que, ao seguir as metas estabelecidas, seria possível diminuir e evitar impactos ambientais catastróficos e grandes mudanças no clima.

Essa crença adentrou também os espaços privados, momento em que diversas empresas adotaram os princípios da Agenda 21 em seus planejamentos e projetos de responsabilidade social (Gomes, 2013). Mesmo com a sua ampla adoção nos planejamentos governamentais e também pelo setor privado, a Agenda 21 encontrou dificuldades para sua incorporação na realidade concreta. Estudos apontam que, alguns anos depois de seu lançamento, pouco foi encontrado de debate em relação a sua aplicabilidade. Vale ressaltar que, no que diz respeito ao setor governamental, a Agenda 21 não avançou para sua consolidação pois enfrentou uma barreira cultural que incapacitou a sua aplicabilidade (Martins *et al*, 2015).

No ano de 1997 ocorre a convocatória para a Rio+5, que buscou rever os compromissos e as ações internacionais traçados em 1992. Durante a sua realização, foi avaliada a aplicação da agenda 21, chegando à conclusão de que, mesmo com alguns progressos, muitas das metas projetadas não seriam cumpridas no prazo determinado pela Rio 92. Nesse sentido, os debates se encaminharam para a adoção do protocolo de Kyoto. Já no século XXI, em 2000, a ONU lança um quadro de Objetivos que deveriam ser alcançados até 2015. Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio focaram na questão da erradicação da pobreza, desigualdades sociais e também na questão do desenvolvimento sustentável, retornando ao debate internacional que apontava para a necessidade de se

combater a poluição atmosférica, as mudanças climáticas e a exploração intensa da natureza em detrimento do desenvolvimento econômico. Esse documento surge na Cúpula do Milênio das Nações Unidas, que concentrou os debates no desafio de garantir que a globalização se tornasse um movimento positivo para todos os países, compartilhando entre norte e sul global os benefícios e oportunidades (Roma, 2019).

No ano de 2002, a ONU convocou a Rio+10 para seguir com os debates relacionados à questão ambiental que ocorreu em 1997 e para também traçar um balanço sobre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, porém a conferência não apresentou um novo cenário do que fora encontrado no encontro anterior. Esses debates se estenderam até o ano de 2012, com a convocação para a Rio+20. Nessa conferência, o objetivo era acompanhar os avanços e impasses dos ODM e pensar uma nova agenda para os anos seguintes. Nesse contexto, surge o relatório O Futuro que Queremos, que embasa um novo planejamento para que os países membros da ONU, baseado na experiência dos ODM, criassem uma nova agenda global. Esse debate obteve como principal resultado o estabelecimento da Agenda 2030 e dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, com 17 objetivos principais a serem alcançados até o ano de 2030. Os ODS surgem como uma ampliação dos compromissos pela sustentabilidade global com o mesmo foco dos Objetivos e das agendas anteriores: alcançar o desenvolvimento sustentável. Assim como os ODM, ele deve ser aplicado a cada realidade local e ainda difunde o discurso de cooperação ao colocar como compromisso primordial a ideia de "não deixar ninguém para trás".

Nesse sentido, a partir do histórico apresentado, é possível observar a importância de organizações como a ONU para que a temática ambiental adentrasse as agendas de instituições governamentais em diversas escalas, ou seja, desde o debate a nível internacional até a disseminação e aplicabilidade de projetos e metas na realidade de cada país, como é o caso dos Objetivos do Milênio e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. No entanto, é importante observar que o fomento do debate ambiental na modernidade e na moderna reflexiva é marcado por uma fragmentação entre homem e natureza e pela noção utilitarista da natureza, que é mencionada e tratada como "recurso". Além disso, é possível observar diversas lacunas e contradições, que, como já mencionamos, não foram

tratadas, mesmo com as responsabilidades diferenciadas definidas pelo protocolo de Quioto, ainda observa-se pouco sendo feito pelos países do norte global pelo padrão de consumo, que explora mais de 75% do meio natural. As agendas e os objetivos traçados surgem em períodos distintos para substituir um projeto anterior que foi fracassado e, no campo simbólico, parece renovar as esperanças mundiais sobre a possibilidade de se desenvolver sustentavelmente, mesmo que a experiência anterior não tenha apresentado resultados. O debate ambiental durante o período analisado foi permeado a todo momento pela perspectiva do progresso, que nos faz crer que o novo, o que está à frente, será bem sucedido. O que não observamos é que a racionalidade que construiu a Agenda 2030, por exemplo, é a mesma que pensou a Agenda 21, voltada para a ideologia do progresso e para a vontade de se desenvolver. Além disso, é contraditório observar que se fala em uma cooperação entre as nações e uma meta de "não deixar ninguém para trás" sem perceber que na própria estrutura do capitalismo e no desenvolvimento econômico vigente não há possibilidade de igualdade.

3.1 DOS OBJETIVOS DO MILÊNIO AOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUA INSERÇÃO NA AGENDA BRASILEIRA

Todos os pactos globais, sobretudo as agendas que foram debatidas ao longo dos anos pelas conferências e cúpulas da ONU, devem passar por um processo de adequação à realidade do país em que serão aplicados. Nesse sentido, faremos um breve resgate de como os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) foram inseridos no contexto brasileiro. Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio foram estabelecidos pela ONU no ano de 2000 e estão organizados em oito objetivos principais: 1) Acabar com a fome e a Miséria; 2) Oferecer educação básica de qualidade para todos; 3) Promover igualdade entre sexos e autonomia das mulheres; 4) Reduzir a mortalidade infantil; 5) Melhorar a saúde das gestantes; 6) Combater a Aids, malária e outras doenças; 7) Garantir qualidade de vida e respeito ao meio ambiente; e 8) Estabelecer parcerias para o desenvolvimento.

Esses objetivos refletem as principais preocupações das nações em relação às questões de desigualdades socioeconômicas e também ambientais, que já estavam presentes desde as discussões postas pelo Clube de Roma. No geral, os oito ODM abarcavam ações específicas de combate à fome e à pobreza e suas interconexões com questões de saneamento básico, políticas de saúde, habitação, promoção de igualdade, todas permeadas pelo pacto global de se desenvolver de forma sustentável. Além dos objetivos gerais, foram estabelecidas 21 metas que deveriam ser acompanhadas através de 60 indicadores até o ano de 2015. No caso brasileiro, a adequação se inicia em 2003, quando o Governo Federal institui o Grupo Técnico para acompanhamento das Metas e Objetivos de Desenvolvimento do Milênio[18], com os integrantes: Casa Civil da Presidência da República, Assessoria Especial do Presidente da República, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada — IPEA, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE, Secretaria-Executiva do Conselho Gestor Interministerial do Programa Bolsa Família e o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome.

A criação do grupo técnico dá início a um processo de "nacionalização" das metas e dos indicadores para a realidade brasileira, o que fez com que o número de metas e indicadores aumentassem no Brasil em decorrência de suas profundas camadas de desigualdades sociais (Roma, 2019). Com adequação, os relatórios brasileiros apontam que, em alguma medida, sete (dos oito objetivos) foram cumpridos. Esses relatórios nacionais foram elaborados pelo IPEA e IBGE somando cinco relatórios nacionais de acompanhamento (IPEA, 2004, 2005, 2007, 2010, 2014). A seguir, foram organizados os dados que representam os principais resultados no Brasil.

Tabela 1 — Balanço dos ODM no Brasil.

Meta global e brasileira	Principais resultados
Até 2015 reduzir o nível de pobreza extrema em um quarto do nível de 1990 e até 2015 erradicar a fome.	A meta brasileira foi cumprida, de acordo com o relatório de 2014; em 2012, o país atingiu o objetivo de reduzir a taxa de pobreza a um sétimo do nível de 1990 e erradicou a fome em 2008.

[18] DNN 10011.

	Única meta de "até 2015, garantir que meninos e meninas tenham oportunidade de terminar o ensino primário".	Avaliou-se um progresso constante; considerando dados do ano de 2012 (que apareceram no último relatório de 2014), 81% dos estudantes com 12 anos estavam cursando os sextos e sétimos anos.
	Superar as disparidades entre meninos e meninas no acesso à escolarização formal, promover políticas que ofereçam oportunidades para mulheres ocuparem papéis cada vez mais ativos no mundo econômico.	Nos termos educacionais, alguns avanços foram notados, porém a desigualdade de gênero ainda é um problema no Brasil.
	Reduzir a mortalidade na infância a dois terços do nível de 1990.	A taxa de mortalidade infantil (menos de 1 ano) passou de 29,7 em 2000 para 15,6 em 2010, e a taxa de mortalidade na infância (até 5 anos) apresentou queda de 65% de 1990 até 2010.
	Além das metas globais de até 2015 reduzir a mortalidade materna em três quartos do nível observado em 1990 e universalizar a saúde reprodutiva, o Brasil inseriu a meta de até 2015 deter e inverter a tendência de crescimento da mortalidade por câncer de mama e colo de útero.	Considerado o objetivo de maior dificuldade. Houve melhora, mas não alcançou a meta de reduzir em três quartos a mortalidade materna.
	Interromper a propagação e diminuir a incidência de HIV/Aids, até 2010 universalizar o acesso ao tratamento de HIV/Aids e até 2015 reduzir a incidência de malária e outras doenças.	O Brasil se tornou referência mundial no combate à Aids, cumprindo com as metas. Já em relação à malária, a situação é mediana, com um controle da taxa de doenças, mas ainda há uma concentração muito grande de casos na região norte do país.
	Integrar os princípios de desenvolvimento sustentável nas políticas e nos programas e reverter a perda de recursos ambientais; reduzir a perda de biodiversidade, atingindo, até 2010, uma redução significativa; reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável à	Queda nos níveis de desmatamento da Amazônia entre 2010 e 2011, sendo a menor registrada no recorte temporal dos ODM. O Brasil reduziu 19% até 2011 a emissão de gases de efeito estufa. Também atingiu as metas relativas ao abastecimento de água, porém faltava resolver a questão de universalização do esgoto, que em 2010 atingia 75,3% da população.

	água potável e ao esgoto sanitário e alcançar uma melhora significativa na vida.	
	Avançar no desenvolvimento de um sistema comercial e financeiro aberto; atender às necessidades especiais dos países menos desenvolvidos, tratar globalmente o problema da dívida de países em desenvolvimento, além da cooperação com empresas do setor privado.	Para este ODM, poucos dados são apresentados. O balanço brasileiro demonstra que os esforços do país para seu cumprimento se voltam para a implementação de políticas públicas para aumentar a inclusão social. Além disso, existe a intensificação da agenda bilateral que busca fortalecer as relações da América Latina e Caribenha.

Fonte: elaborado pela autora com dados presentes no site odmbrasil.gov.br.

No geral, podemos observar que o saldo dos ODM nacionalmente foi relevante para o avanço em algumas questões, sobretudo no que toca às desigualdades social, econômica e de gênero. Por outro lado, todas as questões voltadas para o meio ambiente são concentradas no ODM 7 e não apresentam metas claras e objetivas como no caso dos outros objetivos, ao mesmo tempo em que o ODM 8 busca promover uma cooperação para o desenvolvimento econômico dos países, sobretudo os desenvolvidos, o que acarretará em maior pressão sobre os elementos naturais, refletindo a contradição presente nas discussões realizadas pela ONU desde a publicação do relatório Os limites do Crescimento. Nesse sentido, assim como na escala mundial, os avanços dos ODM no Brasil não chegaram a um bom resultado no que toca à temática ambiental, o que aparece de forma mais evidente nas discussões posteriores ao período de vigência dos ODM, pois observa-se o agravamento de crises econômicas (como a de 2009), ambientais e climáticas no mundo, levando à necessidade da construção de uma nova agenda com novos objetivos a serem alcançados.

A Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável surgem como ampliação e renovação dos compromissos pela sustentabilidade global, além da necessidade de se buscarem novos meios para o desenvolvimento sustentável, já que ele estava previsto nos ODM, mas não foi alcançado. Os debates para sua definição se iniciaram na Rio+20 e incorporaram mais objetivos voltados para a urgência climática e ambiental. É importante observar que, quando os ODM foram estabelecidos (2000), as urgências eram questões socioeconômicas e de saúde

pública, além da ambiental. Com o avanço da perspectiva de progresso no século XXI, concomitantemente às políticas neoliberais, a década seguinte foi marcada por diversos acontecimentos que colocaram os elementos naturais cada vez mais sob a concepção de recursos passíveis de serem explorados, o que agrava as crises ambientais. A exemplo disso, o mundo no ano de 2010 bateu recorde de emissões de gases poluentes, atingindo 30,6 gigatoneladas[19] na atmosfera emitindo um alerta para a comunidade global sobre os limites do planeta e sobre a necessidade de se debater globalmente novas metas para conter as crescentes crises ambientais.

Após o início das discussões, em setembro de 2015, os países membros e a Assembleia Geral da ONU aprovaram um documento intitulado "Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável". Comparado aos ODM, os ODS foram elaborados com uma abertura maior à participação popular, levando cerca de três anos de negociação. Composto por 17 objetivos comuns entre todos os países, o documento conta com 169 metas globais com prazo para serem alcançadas até 2030. Assim como os ODM, os ODS podem ter adequações para a aplicabilidade na realidade local.

Imagem 1 — Objetivos do Desenvolvimento Sustentável

Fonte: Fiocruz https://dssbr.ensp.fiocruz.br/agenda-2030/conheca-os-ods/

[19] G1 - As emissões batem recorde em 2010 e ameaçam a meta de combate ao aquecimento - notícias em Ciência e Saúde.

Para a sua implementação, o governo brasileiro instituiu uma nova comissão, em outubro de 2016, chamada Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, que realizou a adequação das metas globais para serem aplicadas na realidade do Brasil, novamente feitas pelo IBGE e pelo IPEA. O resultado é que, das 169 metas, 167 foram incorporadas na agenda brasileira, com 39 em seu formato original e 128 com alterações pertinentes à realidade do país. Além disso, a comissão criou oito novas metas nacionais, totalizando o plano de ação com 175 metas, sendo 99 finalísticas, ou seja, aquelas que o objeto relaciona-se diretamente (imediatamente) com o alcance do ODS específico, e 76 de implementação, que se referem a recursos humanos, financeiros, tecnológicos e de governança necessários ao alcance dos ODS.

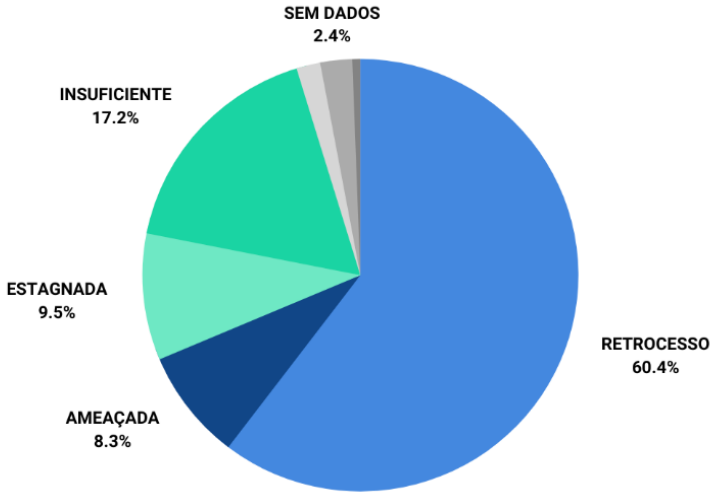
Com a agenda definida, o Brasil caminha para a implementação de ações para alcançar em 2030 o Desenvolvimento Sustentável. No entanto, ao longo dos anos de implementação, é possível notar o acirramento das contradições presentes nessa perspectiva de desenvolvimento. Atualmente, observa-se sua inserção não apenas nos setores governamentais, mas também dentro de instituições privadas dos mais diversos setores de atividades. Essa inserção é incentivada pelo governo brasileiro, que busca na esfera privada parcerias para a consolidação dos ODS. Com a pressão de movimentos sociais e a necessidade de incorporar práticas sustentáveis, as empresas privadas adotaram a Agenda 2030 como um documento norteador de suas ações de responsabilidade social. No entanto, vale ressaltar que essa incorporação ocorre na parte de atividades secundárias da empresa, enquanto sua atividade fim, na maioria dos casos, segue operando sem se preocupar com questões de sustentabilidade. A exemplo disso, podemos citar empresas com atividades mineradoras que já se envolveram com crimes de responsabilidade ambiental disseminando no campo discursivo e midiático a incorporação da Agenda 2030 em suas atividades.[20]

No ano de 2023, foi lançado o Relatório Luz, produzido pelo Grupo de Trabalho da Sociedade Civil para a Agenda 2030 do Desenvolvimento Sustentável, e seus resultados apontam para uma situação em que, além de não conseguir cumprir com as metas estabelecidas, o Brasil corre o risco de retroceder as metas para se alcançar o desenvolvimento sustentável. O relatório mostra que 102 metas estão

[20] Pacto Global da ONU - Vale.

em situação de retrocesso, 14 ameaçadas, 16 estagnadas em relação ao período anterior, 29 com progresso insuficiente, apenas 3 com progresso satisfatório, 4 delas sem dados suficientes para classificação, sendo que 1 não se aplica ao Brasil[21]. Vale ressaltar também que, entre os anos de 2019 e 2022, durante a gestão de Jair Messias Bolsonaro, não só a degradação ambiental aumentou expressivamente[22], como em muitos momentos foi incentivada por falas do presidente da República. Além disso, a Comissão Nacional dos ODS foi extinta em sua gestão e recriada apenas em 2023 na gestão de Luiz Inácio Lula da Silva.

Gráfico 1 — Avaliação ODS no Brasil



Fonte: Relatório Luz da sociedade civil sobre a Agenda 2030 no Brasil.

No processo de retomada da Agenda 2030 no país, o Governo Federal apresentou as dificuldades do país em relação ao cumprimento da agenda e reafirmou o compromisso com o meio ambiente, que foi uma das pautas levantadas pela coalizão de Lula durante a campanha eleitoral de 2022. Além disso, o governo adotou um novo objetivo, o ODS 18, que tem como objetivo combater as desigualdades raciais. Segundo o Governo Federal, o ODS é voluntário e está em fase de implementação no Brasil[23].

---

[21] Brasil enfrenta grave retrocesso nas metas para o desenvolvimento sustentável, aponta Relatório Luz | GT Agenda 2030.
[22] Bolsonaro deixa presidência com recorde histórico de desmatamento em Áreas Protegidas | ISA
[23] Brasil apresenta objetivos de desenvolvimento sustentável na ONU.

Nesse sentido, podemos observar que a incorporação de agendas discutidas internacionalmente na realidade brasileira enfrenta dificuldades no campo da realidade concreta. Assim como observado em âmbito internacional, o campo discursivo do governo e de organizações brasileiras demonstram preocupações com a questão ambiental, consumo desenfreado e impactos de ações predatórias, no entanto, na aplicabilidade de agendas sustentáveis encontra-se contradições e impasses para a implementação de políticas efetivas e avanços para a pasta ambiental, como demonstrado pelos levantamentos mencionados ao longo desta seção.

4. A ECONOMIA CIRCULAR: UMA POSSÍVEL CONCILIAÇÃO ENTRE ECONOMIA CAPITALISTA E MEIO AMBIENTE?

Diante de tantos problemas ambientais causados por causa da exploração de elementos naturais para a produção de riqueza, cada vez mais o mundo tem se voltado aos debates sobre economias alternativas. Os debates de organizações mundiais que abordamos acima se desdobram e percorrem todos os setores da sociedade. É nesse caminho que estudiosos, pensadores e empresas passam a propor e discutir alternativas viáveis que não mudem a superestrutura de uma economia capitalista, mas que, em alguma medida, causem menos impactos ambientais.

Nesse sentido, podemos afirmar que a busca por alternativas é fundamentada na concepção de conciliação entre produção e acumulação de capital e preservação ambiental, ainda que, ao observar as tentativas dessa conciliação ao longo da história, não encontramos resultados verdadeiramente efetivos. Fundamentada na concepção de Desenvolvimento Sustentável cunhada pela ONU, que prevê um desenvolvimento que supra as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, as Economias Verdes se caracterizam como um conjunto de ideias alternativas, que dentro de uma economia capitalista passa a propor práticas voltadas à sustentabilidade.

É a partir da procura por se instituir um desenvolvimento sustentável nesses termos, que debates sobre modelos de economias capitalistas verdes passam a ser realizados no setor público e privado. Dois anos após a ONU determinar o conceito de desenvolvimento sustentável, surgem modelos de Economia Verde que abrem um leque de possibilidades e ações que se colocam como sustentáveis. Podemos citar, como exemplo, os selos de reciclagem, a logística reversa, os créditos de carbono e ações compensatórias que, a curto prazo, podem representar avanços, no entanto, ainda não são capazes de agir sobre as causas críticas da crise ambiental do século XXI.

O termo Economia Verde surge na década de 80, mais especificamente em 1989, no relatório intitulado *A Blueprint for a Green Economy*[24], encomendado pelo governo do Reino Unido. Seu objetivo era explorar o conceito de desenvolvimento sustentável, ressaltando suas possíveis contribuições na política de desenvolvimento nacional. Logo, esse pensamento se expande e passa a compor o planejamento de diversos países em diferentes níveis de desenvolvimento. Para essa corrente, a busca por maximização dos lucros e o mercado atuando competitivamente são forças que, se organizadas institucionalmente e de maneira adequada, podem contribuir para melhorias ambientais. Segundo Almeida (2018), esse momento foi:

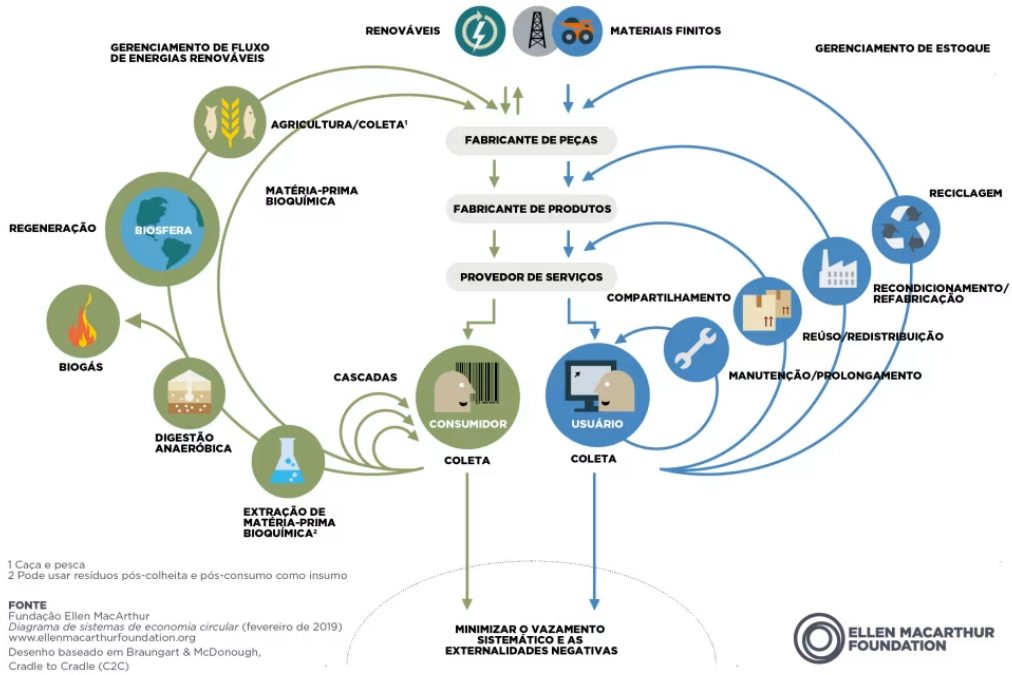
> A década de 1980 foi um período em que predominou o debate 'meio-ambiente versus crescimento econômico', sugerindo existir um '*trade-off*' inevitável entre políticas de proteção ambiental e de desenvolvimento socioeconômico. Nesse contexto, a modernização ecológica surgiu como um discurso conciliador. A sua principal mensagem é a de que o meio-ambiente e o progresso econômico não são necessariamente excludentes. Pelo contrário: quando geridos corretamente e apoiados pelo desenvolvimento tecnológico, eles são mutuamente fortalecedores (Almeida, 2018 p. 46)

Dentro do leque de modelos econômicos verdes, a Economia Circular representa na agenda do século XXI a saída para os problemas ambientais. A EC vem sendo apresentada como aliada para o enfrentamento da crise climática e como ferramenta fundamental de gestão integrada, sistêmica e efetiva dos resíduos. Nesse modelo, os recursos são utilizados e não consumidos, seja um produto eletrônico ou um alimento, e sua reutilização e seu reaproveitamento energético passam a ser pensados desde a sua produção (Weetman, 2019). Seus preceitos surgem a partir de um manifesto publicado em 2002 por William McDonough e Michael Braungart, denominado *Cradle to Cradle* (do berço ao berço) ou C2C. O manifesto aponta a problemática do modelo linear e a chave para a inovação econômica: um modelo no qual os produtos são projetados desde o início para retornarem ao ciclo de produção. A EC descarta as externalidades negativas na produção, ou seja, preserva ao máximo os recursos naturais. Essa proposta é

[24]Plano para Economia Verde em tradução própria.

elaborada a partir do diagrama de borboleta, que apresenta dois ciclos fechados de produção como demonstrado na imagem abaixo:

Imagem 2: Diagrama de borboleta



Fonte: Ellen Macarthur Foundation, 2019.

Nesse sentido, a EC propõe uma economia restaurativa e regenerativa com o objetivo de reinserir todos os materiais na cadeia produtiva, preservando ao máximo seu valor. Para isso, os materiais são categorizados em dois ciclos: um biológico, para matéria orgânica e produtos biodegradáveis, e outro técnico, voltado para as indústrias. Com esse pensamento, a proposta da EC busca dissociar o desenvolvimento econômico global da ideia de recursos finitos. Para isso, seu maior desafio se concentra na mudança estrutural da produção, sobretudo industrial. Para a corrente de pensamento circular, resolver o problema ambiental de produção de RSU não está relacionado apenas à reciclagem.

Nesse modelo econômico, "lixo é um erro de *design*", ou seja, os produtos precisam ser projetados desde o início de sua produção para retornarem à cadeia

produtiva, e as indústrias, por sua vez, devem possuir uma rede bem estruturada para tornar esse caminho viável. Segundo a Fundação Ellen Macarthur, criada em 2010 com o objetivo de acelerar a transição para o modelo circular, a EC sintetiza uma série de pensamentos que buscaram ao longo da história desenvolver modelos que cumprissem com os preceitos do desenvolvimento sustentável. Suas referências estão na economia de *performance*, de Walter Stahel, na ideia de biomimética, articulada por Janine Benyus, na ecologia industrial, de Reid Lifset e Thomas Graedel, no capitalismo natural, de Amory e Hunter Lovins e Paul Hawkens, e na abordagem *blue economy*, de Gunter Pauli. Todas essas influências representam o acúmulo de conhecimentos por décadas, e a noção de circularidade e renovação dos ciclos se baseiam na dinâmica da própria natureza. No entanto, essa temática ressurge como resposta ao sistema linear de "extrair, produzir e descartar" nos países industrializados após a segunda guerra mundial.

Sachs (2004) aponta o desenvolvimento sustentável como um modelo capaz de reunir cinco pilares da vida em sociedade: social, ambiental, territorial, econômica e política. Nesse sentido, a EC é apontada como um potencial e é cada vez mais inserida nas pautas de organizações internacionais e em agendas de governos. A Fundação Ellen Macarthur, grande pioneira no pensamento da EC no mundo todo, no guia intitulado *Economia Circular em cidades*, afirma que a EC aplicada aos governos apresenta um vasto campo para se criarem valor e oportunidades para o desenvolvimento econômico. Uma vez que as cidades são palco das mais diversas relações de produção e consumo, é nesse cenário que a implementação de uma visão circular deve existir.

> Os governos municipais estão muito bem posicionados na transição para a economia circular, podendo capacitar, liderar e envolver outros atores chave dos setores público e privado, usando a ampla gama de medidas e alavancas de políticas públicas à sua disposição. Trata-se de uma transição colaborativa para um futuro de cidades prósperas que sejam habitáveis e resilientes, e que usem materiais de acordo com os princípios da economia circular. Em vez de descartar os materiais em aterros ou incinerá-los, um novo sistema distribuído de gerenciamento de recursos, fluxos de nutrientes e logística reversa possibilita o retorno, a classificação e o reúso dos produtos. Os materiais permanecem em uso. (EMF, 2019 p.6)

No Brasil, a EC ainda é pouco discutida, mas passou a ser olhada com mais atenção a partir de sua relação com as ODS, além do destaque dado a esse sistema pela Comissão Europeia. Em concomitância, vem sendo muito associada ao ODS 12: Consumo e produção sustentável. A Fundação Ellen Macarthur, em 2015, lançou o programa C100 Brasil, vinculado ao programa *Circular Economy CE100*, que, segundo a fundação, tem por objetivo:

> [...]possibilitar que organizações criem novas oportunidades e realizem mais rapidamente suas ambições na economia circular. O programa reúne grandes empresas, governos e cidades, instituições acadêmicas, inovadores emergentes e afiliados em uma única plataforma *multistakeholder*. Elementos desenvolvidos especialmente para o programa CE100 ajudam os membros a aprender, desenvolver competências, formar redes e colaborar com organizações chave em torno da economia circular. (EMF, 2017, p.3)

A organização no Brasil reúne governos e representantes do setor privado para pensar as diretrizes do programa C100 na realidade brasileira. No relatório elaborado em 2017, avaliando e refletindo as possibilidades da EC no país, foram apontados três setores de oportunidades: agricultura, edifícios e construção e tecnologia. O que se observa no relatório e nas iniciativas brasileiras é a tentativa de modernização e expansão da economia do país a partir do modelo de EC, mas que não necessariamente as relações ambientais são debatidas.

5. GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO BRASIL: A PNRS E O PLANARES

Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) configuram todo tipo de resíduo oriundo de atividades domésticas, ou seja, de produção da vida cotidiana. De acordo com as definições apresentadas pela Organização das Nações Unidas, eles correspondem aos agregados de materiais de consumo da população, resíduo doméstico e de atividades essenciais da dinâmica urbana. Mesmo que no cotidiano os resíduos oriundos do pós consumo sejam tratados como lixo, é importante ressaltar que os termos não são sinônimos.

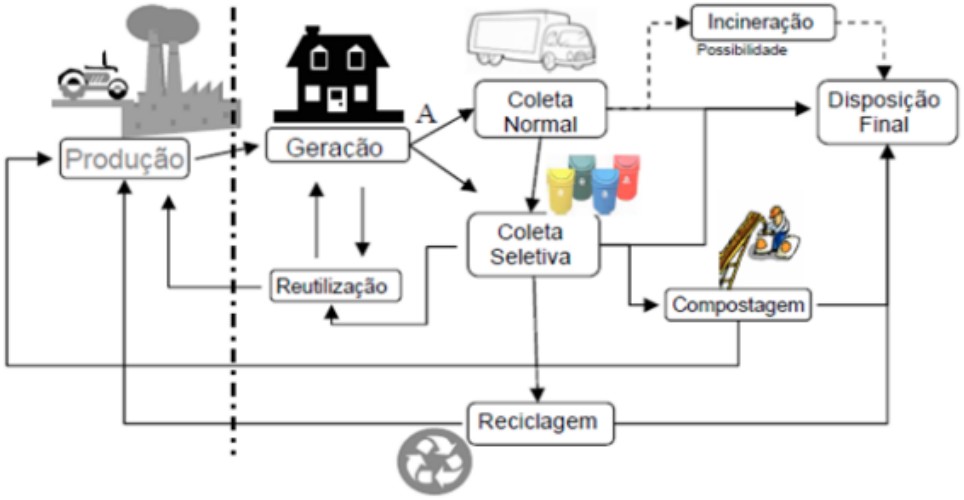
Popularmente, é comum tratar todo material descartado após o uso de algum produto ou alimento como lixo. A expressão para o que não será utilizado mais dentro da dinâmica de consumo diário da população está relacionada a todo tipo de material, e quando falamos em "lixo", referimo-nos a materiais que vão desde o papel até a casca de alguma fruta ou vegetal. No entanto, o termo correto para esse tipo de material, que diariamente é descartado pela população, é resíduos, ou até mesmo Resíduos Sólidos Urbanos.

Mas, então, por qual motivo convencionou-se chamar de lixo esse material? O termo lixo pode ser tratado como sinônimo de rejeito, sendo, o rejeito, todo tipo de material pós consumo que não é passível de reciclagem, ou seja, de retorno para a cadeia produtiva como matéria prima para a produção de algo novo. Nesse sentido, de maneira geral, podemos caracterizar resíduos como tudo aquilo que pode ser reciclado ou reutilizado, e rejeito, ou lixo, o que não pode retornar à cadeia produtiva, e justamente por isso é rejeitado do processo de reutilização e deve ser encaminhado para uma destinação final, prevista em lei, ambientalmente adequada.

Ao compreender a diferença entre resíduo e lixo, é necessário compreender que dentro da classe de resíduos também existem diferenciações, pois a disposição final adequada refere-se a distribuição ordenada dos rejeitos da melhor forma possível para evitar impactos ambientais. Já a destinação final adequada, relaciona-se ao encaminhamento de resíduos para setores de tratamento adequados a fim de serem reaproveitados como a reciclagem, compostagem e logística reversa (PNRS, 2010). Para além disso, é importante destacar que o

tratamento e a cadeia produtiva para serem reinseridos se diferenciam de acordo com a origem e periculosidade do resíduo como demonstra o fluxograma abaixo:

Imagem 3 — Ciclo dos resíduos sólidos



Fonte: Noccetti e Cordeiro, Gestão sociocultural dos resíduos sólidos, 2006.

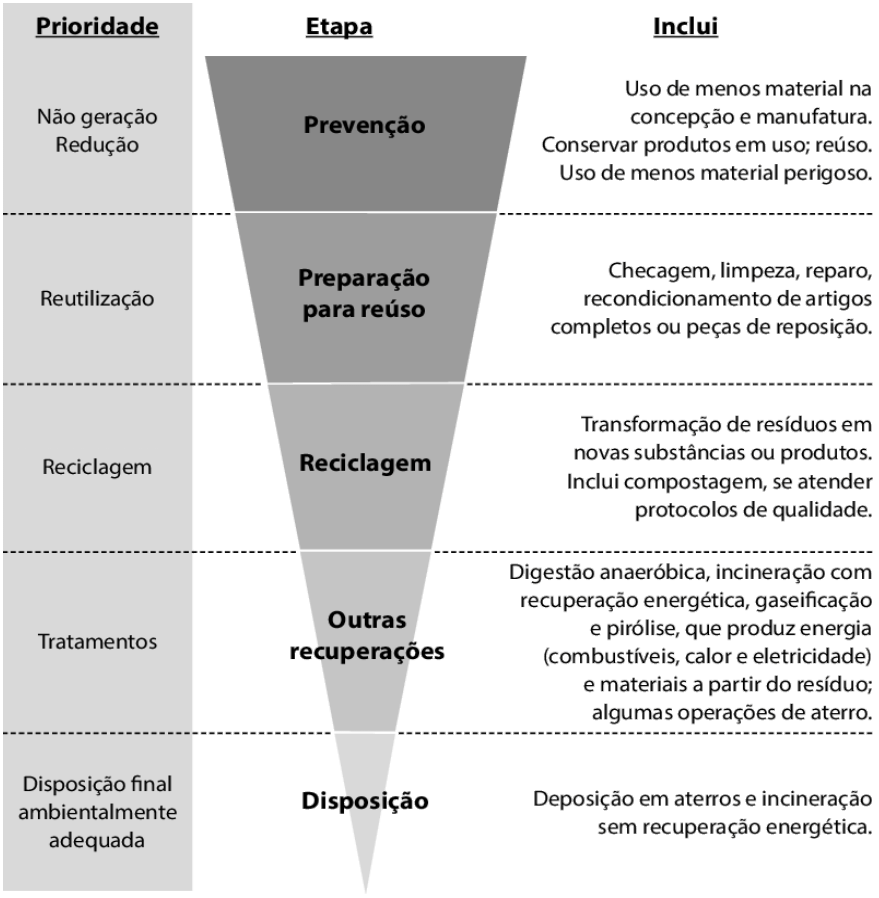
A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), lei 12.305/10, foi criada a fim de determinar a nível federal diretrizes que visam, dentre outras questões, mitigar a quantidade de resíduos encaminhados aos aterros sanitários, bem como erradicar a existência de lixões a céu aberto no Brasil. Esse documento estabelece uma Política Pública que perpassa pela responsabilidade do Estado em suas escalas distintas, ou seja, Federativa, Estadual e Municipal, além de lançar luz sobre a responsabilidade de empresas e o comprometimento da população em colaborar para uma destinação final adequada. Como um de seus principais comprometimentos, a política estabeleceu o fechamento, até o ano de 2014, de todos os lixões, ação acompanhada pela recuperação ambiental da área. No entanto, dados da ABRELPE (Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais) apontam que, no ano de 2017, cerca de 40% dos resíduos coletados no país ainda foram despejados em lixões.

Além do objetivo de fechamento de lixões a céu aberto, considerado nos primeiros anos de promulgação da política seu objetivo mais urgente, os demais objetivos da PNRS versam sobre a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem e o tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada

para os rejeitos. A política pública também aborda a condição de trabalho dos catadores e determina a responsabilidade compartilhada por parte de todos os setores da sociedade para com a gestão de Resíduos Sólidos Urbanos, ou seja, geradores e poder público possuem o dever de se responsabilizar e se envolver ativamente na destinação final ambientalmente adequada e na gestão dos resíduos. Outro aspecto importante e que orienta todas as diretrizes da política é a noção de controle social presente no capítulo um, artigo 3º, inciso IV, que define a participação popular na formulação, implementação e fiscalização de políticas públicas para a gestão de RSU, bem como define a necessidade de mecanismos de acesso à informação para que a população consiga participar ativamente desse processo.

Quanto à classificação de resíduos, a PNRS contempla os RSU, os resíduos domiciliares, industriais e também os resíduos perigosos, como corrosivos e tóxicos. A única natureza de resíduos que o documento não abrange são os radioativos, que respondem a uma legislação própria. Buscando estabelecer uma gestão integrada dos resíduos, a lei toca em questões políticas, sociais, ambientais e de saúde pública. Sua proposta está toda fundamentada na noção de responsabilidade compartilhada pela geração e gestão de resíduos, abordagem que possui entraves em sua aplicabilidade que abordaremos mais à frente. Além disso, a PNRS estabelece uma ordem de prioridade no tratamento de resíduos como consta na imagem a seguir:

Imagem 4 — Ordem de prioridade na gestão de Resíduos de acordo com a PNRS



Fonte: Palermo e Gomes, Tratamento e Gestão de Resíduos, 2017.

Ao analisar seu texto, é possível notar a constante menção à responsabilidade compartilhada que passa a compor uma das questões-chave da política. Um exemplo disso são os seguintes conceitos: 1) acordo setorial, que corresponde ao acordo entre poder público e os agentes participantes do ciclo de vida do produto; 2) destinação final ambientalmente adequada, que corresponde à destinação de resíduos para reutilização, reciclagem, compostagem ou outra prática de reaproveitamento; e 3) padrões sustentáveis de produção e consumo, visando a produção e consumo de bens e serviços que atendam às necessidades atuais sem comprometer a qualidade ambiental e as necessidades das gerações futuras, conceito que conversa diretamente com a ideia de desenvolvimento sustentável. Para a implementação da política, o documento estabelece todas as diretrizes mencionadas anteriormente, bem como determina a elaboração dos planos de gestão de resíduos, documentos que serão abordados e analisados posteriormente.

Dados esses pontos, os planos são caracterizados como os instrumentos de aplicabilidade da PNRS e devem ser elaborados a níveis nacional, estaduais e municipais.

A presente pesquisa possui como objeto de estudo a realidade de Araraquara, portanto trabalha com a análise da aplicabilidade da PNRS na esfera municipal. No entanto, para compreender a estrutura da política e seus desdobramentos até essa escala, é necessário traçar um panorama geral do Plano Nacional de Resíduos e posteriormente sobre o plano do estado de São Paulo, unidade federativa a que o município de Araraquara pertence.

O PLANARES (Plano Nacional de Resíduos Sólidos) corresponde ao instrumento de aplicabilidade da PNRS a nível federal e foi instituído pela lei 11.043 em abril de 2022. O documento assinado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) configura-se como um instrumento da PNRS e apresenta uma estrutura dividida em seções que visam apresentar cronograma e diretrizes para se alcançarem os objetivos postos na política nacional. Inicialmente o plano expõe o contexto geral de elaboração do PLANARES, reforçando seu papel de instrumento para avançar na gestão e no gerenciamento de resíduos sólidos no país. Também retoma o artigo 9º da PNRS, que estabelece a ordem de prioridade das ações (Imagem 4), ressaltando a busca por tecnologias que objetivam a recuperação energética dos resíduos sólidos. Ao longo de toda a análise do documento, é possível observar o enfoque na ideia de recuperação energética (mencionada trinta e oito vezes) e a necessidade de uma transição para uma Economia Circular (mencionada seis vezes).

O PLANARES se apresenta como um documento estratégico de longo prazo que vislumbra um horizonte de vinte anos para todo o território nacional. Para traçar os cenários e estratégias, foram utilizadas alguns bancos de dados, como: Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento (SNIS), Panorama de Resíduos Sólidos no Brasil, publicado pela Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE) e informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Ainda em sua introdução, o documento explicita que sua coordenação e sua implementação são de responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente (MMA), e que sua validade é indeterminada, mas que deve receber atualizações a cada quatro anos,

periodicidade que deve ser referenciada no processo de elaboração do Plano Plurianual da União (PLANARES, 2022).

Em sua estruturação, o primeiro capítulo é dedicado a um diagnóstico sobre os resíduos no Brasil, utilizando-se dos critérios de composição gravimétrica estabelecidos pela ABNT. É importante observar que os dados são atualizados se comparados aos da PNRS, uma vez que o PLANARES tem sua publicação 12 anos após o diagnóstico traçado pela PNRS. Em linhas gerais, o documento explicita de forma clara as classificações de resíduos de acordo com sua origem e periculosidade, sendo destacados os RSU, resíduos de construção civil, de indústrias, de serviços públicos, de transportes, entre outros explicitados mais à frente. O documento ressalta a importância e a relevância de se debaterem as diferentes tipologias de resíduos, mas deixa evidente que as metas estabelecidas pelo PLANARES dão enfoque aos resíduos domiciliares, que compõem a maior fração de resíduos do país e são o enfoque da presente pesquisa.

> Embora a PNRS contemple diferentes tipologias de resíduos, as metas que compõem o conteúdo deste PLANARES são associadas prioritariamente aos resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas e aos originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana. Vale ressaltar que se enquadram nesse grupo os resíduos de estabelecimentos comerciais e de prestadores de serviços, caracterizados megamente como não perigosos pelo poder público municipal e que, em razão de sua natureza, composição ou volume, são equiparados aos resíduos domiciliares (PLANARES, 2022, p.14)

Tendo traçado o diagnóstico inicial, o plano apresenta possíveis estratégias para o encerramento de lixões e para a recuperação de resíduos recicláveis, orgânicos e outros tipos, como, por exemplo, a meta colocada sobre resíduos de construção civil, com a proposta de reciclar 25% do seu montante (PLANARES, 2022). Inicialmente, é possível observar que o PLANARES busca atualizar o diagnóstico dos resíduos gerados no Brasil, mencionando outros tipos de resíduos sólidos gerados em menor quantidade no país, mas observa-se também que ainda sofre com dificuldades na gestão dos grandes montantes de resíduos domiciliares secos e úmidos.

O diagnóstico dos resíduos sólidos no Brasil retoma os preceitos da PNRS com alguns conceitos como não geração, redução e destinação final; menciona-se

também a importância das dimensões políticas, econômicas, ambientais, culturais e sociais que versam sobre a premissa do desenvolvimento sustentável, conceito mencionado em quatro momentos distintos quando o documento tocou em assuntos relacionados ao trabalho dos catadores e às políticas e aos projetos governamentais de forma generalizada.

Após um panorama geral, o documento apresenta na seção 1.1 a classificação de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) como sendo aqueles resíduos oriundos das atividades domésticas e de limpeza urbana. Além disso, explicita a diferença já trabalhada na PNRS de resíduo e rejeito, sendo o resíduo o material que possui valor econômico e deve ser retornado à cadeia produtiva, e rejeito aquele material que já obteve todas as possibilidades de tratamento e recuperação esgotadas e não apresentam outra possibilidade além da disposição final ambientalmente adequada. Ainda ao tratar dos RSU, a seção 1.1.1 trata dos princípios de não geração e redução e da percepção de consumo consciente, pois nessa perspectiva "A posição adotada pelo consumidor é a chave para viabilizar uma ruptura com o modelo atual de gestão de RSU" (PLANARES, 2022, p. 16). É possível observar nessa seção uma responsabilização do consumidor em relação ao aumento de montante de RSU gerado e a menção a atividades de conscientização e educação ambiental como importantes para a redução da geração de RSU.

Para propor ações que visam mitigar os problemas relacionados à geração e gestão de resíduos, o documento apresenta dados que evidenciam a situação atual da gestão de resíduos no país, perpassando pela sua geração, composição e gestão atual, a fim de traçar um diagnóstico e posteriormente apresentar diretrizes e projetos para uma melhor gestão. O plano apresenta na seção 1.1.3 a composição e o montante de resíduos gerados nas cinco regiões brasileiras entre os anos de 2010 e 2018. Das aproximadamente 220.000 toneladas diárias produzidas nacionalmente, mais de 75.000 se concentram no sudeste, sendo essa a região que mais produz RSU no país, seguida pelo Nordeste, Sul, Centro-oeste e Norte. Em relação à composição gravimétrica, o país registrou uma fração orgânica de 45,3%, seguida de 33,6% de recicláveis secos (compostos principalmente por plástico, papel, papelão, vidros, metais e embalagens multicamadas).

Em relação à coleta de RSU, ela pode ser realizada a partir de duas categorias: convencional ou indiferenciada (quando não há separação prévia), e

coleta seletiva (quando ocorre a separação na fonte). A coleta seletiva é apontada como ideal, mas ainda distante da realidade do país, pois exige um maior nível de complexidade para que ocorra a separação entre os resíduos secos, orgânicos e rejeitos. Soma-se a isso o fato de a coleta indiferenciada ainda não possuir cobertura por todo o país. O maior déficit foi registrado na região Norte, com 83,6% da população sendo atendida com os serviços de coleta de RSU. Quando mencionada a coleta seletiva, o documento abarca dados que demonstram como ela é realizada no país. Recebem destaque os resíduos recicláveis secos que possuem valor no mercado e são coletados ou por catadores autônomos e/ou por cooperativas. O documento aponta para a necessidade de regulamentação das atividades dos catadores para oferecer melhores condições de trabalho para essa parcela da população e, ao mesmo tempo, garantir um melhor controle do número de montante coletado e reciclado no país. Quando se trata da reciclagem de orgânicos, mesmo compondo boa parte dos RSU, e a necessidade para sua gestão efetiva ser mencionada na PNRS, o documento apresenta um panorama geral e sucinto sobre essa fração que na data em que o PLANARES foi publicado ainda tinha como destinação final os aterros sanitários. É importante ressaltar que em 2022, ano de publicação do PLANARES, já eram expressivas as iniciativas de compostagem no Brasil, tomando como exemplo a Revolução dos Baldinhos, em Florianópolis, que iniciou suas atividades em 2008[25], e o projeto Composta São Paulo, de 2014[26], na capital paulista. Mesmo assim, nenhuma iniciativa ou organização atrelada à compostagem de resíduos orgânicos foi citada pelo documento, como ocorre no caso da fração reciclável seca, quando o documento aponta a importância dos catadores e das cooperativas. O documento apenas indica que deve-se estimular a redução da geração desse montante através de campanhas para se combater o desperdício de alimentos e encontrar formas tecnológicas para se realizar o seu tratamento com menor índice de emissão dos GEE (Gases do Efeito Estufa).

Outro aspecto relevante para a análise do documento é a seção 1.1.5.4, que apresenta a temática de recuperação energética dos RSU, ou seja, a conversão de resíduos em combustível, energia térmica ou eletricidade. Essa temática ganha

[25] O exemplo do Projeto Revolução dos Baldinhos (PRB): de Florianópolis para o mundo - AgriUrb
[26] Projeto Composta São Paulo - Novos Paradigmas

destaque ao longo de todo documento e é apresentada como melhor alternativa para materiais que não apresentam viabilidade técnica ou econômica para a reciclagem. Também nessa seção, é possível observar a incorporação de um discurso globalmente disseminado: a compreensão de atividades econômicas de baixo carbono, o que faz com que o documento aponte a transformação de RSU em fonte de energia como uma prática de valorização (no sentido mercadológico) dos RSU.

Após apresentar dados relacionados aos RSU, o documento discorre sobre as diretrizes para os Resíduos de Construção Civil (RCC), Resíduos Industriais (RI), Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento (RSB), Resíduos de Serviços de Saúde (RSS), Resíduos de Serviços de Transportes (RST), Resíduos de Mineração (RM) e Resíduos Agrossilvopastoris (RASP). Tendo caracterizado e apresentado as diretrizes para cada tipo de resíduo, o documento apresenta uma seção para tratar da logística reversa de alguns materiais específicos, como defensivos agrícolas, pilhas, baterias, óleo, produtos eletroeletrônicos e medicamentos.

Após apresentar o diagnóstico, a segunda parte do documento é dedicada aos possíveis cenários para a aplicação do PLANARES, com destaque para dois cenários possíveis: 1) Cenário transformador e 2) Cenário realista. A análise dos cenários possíveis para posteriormente a escolha de um cenário de referência foi realizada a partir da observação de tendências nacionais, internacionais e macroeconômicas, em que entre suas diretrizes estão: a estruturação de sistemas viáveis para aumentar a recuperação de recicláveis secos, aumentar a recuperação de orgânicos, aumentar a recuperação energética e assegurar disposição final ambientalmente adequada aos rejeitos, encerrando lixões e aterros sanitários controlados. A partir disso, os cenários foram construídos dentro de cinco aspectos apresentados no quadro a seguir, sendo o cenário realista considerado o mais provável e portanto o que foi adotado como cenário de referência.

Tabela 2 — Cenários do PLANARES

Aspecto	Cenário transformador	Cenário realista
Macroeconomia e reformas econômicas	Economia mundial favorável; crescimento interno, relação dívida/PIB	Cenário mundial estável, crescimento interno moderado resultado de

	decrescente e sem grandes impactos da pandemia de covid-19 na economia em curto, médio e longo prazo.	reformas estruturantes com expansão de investimentos e reversão parcial de desigualdades sociais. Impactos da pandemia de covid-19 não comprometem a economia em médio e longo prazo.
Papel do Estado, leis e desenvolvimento institucional	Forte cooperação, consorciamento e coordenação entre os entes federativos, serviços públicos eficientes e sustentáveis com intensa participação do setor privado. Estabilidade regulatória e papéis e responsabilidades bem definidos entre as partes envolvidas	Moderada ampliação da participação do setor privado na prestação de serviços essenciais. Fortalecimento e avanço na cooperação e consorciamento entre os entes federativos, embora ainda instáveis.
Gestão pública	Estado em alto nível de desburocratização, desestatização e privatização. Aumento das capacidades de gestão e de políticas em áreas urbanas com o incentivo de iniciativas privadas. Ampliação da capacidade de planejamento integrado e políticas de Estado em continuidade entre mandatos.	O Estado avança na desburocratização, há a melhora na capacidade de gestão de políticas de estados e ações relacionadas às áreas urbanas e o avanço da iniciativa privada e políticas de Estado voltadas aos direitos fundamentais com menor descontinuidade entre mandatos.
Nível de investimentos no setor de resíduos	Aumento dos investimentos de setores privados a partir da criação de ambientes de negócio favoráveis à redução de riscos, bem como investimentos públicos quando necessários. Plena implementação do novo marco legal do saneamento.	Aumento de investimentos públicos federais em relação ao PIB e também investimentos privados e implementação parcial do novo marco legal do saneamento.
Matriz tecnológica e impactos ambientais	Desenvolvimento tecnológico com alto índice de recuperação de resíduos, aproveitamento energético de resíduos e gases com sustentabilidade financeira	Desenvolvimento tecnológico moderado e seletivo em áreas já conhecidas e para setores produtivos destacados na economia brasileira, início

	dos projetos de destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos.	de incremento em técnicas de reutilização, recuperação, tratamento e destinação final adequada com resíduos de maior viabilidade econômica e potencial de retorno disseminado em algumas regiões do país.

Fonte: Elaborado pela autora com dados presentes no PLANARES, 2022.

Após a definição do cenário, a terceira parte do documento traça as metas a serem alcançadas para cada composição de resíduos subdivididos em seções de acordo com os tipos: RSU, RCC e RSS. Como a presente pesquisa possui enfoque nos RSU, cabe destacar algumas metas estabelecidas para sua gestão, sendo elas: 1) Aumentar a sustentabilidade econômico-financeira do manejo de resíduos pelos municípios; 2) Aumentar a capacidade de gestão dos municípios; 3) Eliminar práticas de disposição final inadequada e encerrar lixões e aterros controlados; 4) Reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada; 5) Promover inclusão social e emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis; 6) Aumentar a recuperação da fração seca dos RSU; 7) Aumentar reciclagem da fração orgânica de RSU; 8) Aumentar a recuperação e o aproveitamento energético de biogás de RSU; e 9) Aumentar a recuperação e o aproveitamento energético por meio de tratamento térmico de RSU.

Ao definir as metas, são apresentadas em seguida as diretrizes e estratégias adotadas para a gestão, estando dispostas no documento em duas partes: 1) Diretrizes e estratégias para aumento da capacidade institucional dos titulares e 2) Diretrizes e Estratégias para gestão de de RSU. Posteriormente, o documento descreve os principais programas, projetos e as ações para atender às metas previstas, sendo os principais: Programa Nacional Lixão Zero, Programa Nacional de Combate ao Lixo do Mar e Programa Nacional Rios +Limpos, Programa Nacional de Logística Reversa, Programa Nacional de Recuperação de Áreas Contaminadas. Posteriormente, o plano apresenta uma seção de normas e diretrizes específicas para a disposição final de rejeitos e, quando couber, de resíduos, além de contar com duas seções que versam sobre as normas condicionantes para o acesso aos

recursos da União e apresentar os meios de controle e fiscalização que asseguram o controle social durante o processo de implementação e operacionalização do PLANARES.

5.1 A PNRS NA AGENDA DO ESTADO DE SÃO PAULO

O estado de São Paulo está localizado na região sudeste do Brasil e de acordo com o IBGE, em 2022, somava 44.411.238 de habitantes espalhados pelos seus 645 municípios. É uma região que apresenta grande concentração de atividades econômicas e elevado desenvolvimento de acordo com os parâmetros do IDH[27]. No entanto, vale ressaltar que, mesmo sendo uma região com dados expressivos que demonstram uma boa qualidade de vida, o índice de desigualdade é alto[28], dado que se apresenta nos contrastes observados na realidade de cada município e que, por sua vez, implica em desafios na pasta ambiental e na gestão de resíduos sólidos.

O plano Estadual de Resíduos Sólidos foi elaborado pela primeira vez em 2014 e passou por uma atualização e reelaboração com consulta pública em 2020, sendo esse o documento mais recente e que será analisado pela presente pesquisa. O documento conta com uma estrutura similar à do PLANARES, apesar de ter sido elaborado anteriormente ao documento nacional. Com isso, veem-se algumas particularidades, como, por exemplo, a presença de uma seção específica para tratar da Economia Circular (EC), além de sua frequente menção ao longo de todo o texto.

Na introdução do documento, é possível observar uma apresentação do cenário atual da discussão sobre resíduos sólidos, tratada como transversal e de caráter dinâmico, que envolve toda a sociedade e excede apenas a perspectiva ambiental (Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, 2020). Nesse

---

[27] Índice de Desenvolvimento Humano, que utiliza como parâmetro dados quantitativos de Renda, Educação e Expectativa de vida (Saúde). O IDH é medido em uma escala de 0 – 1, e o estado de São Paulo possui um IDH de 0,806. Ver São Paulo | Cidades e Estados | IBGE.

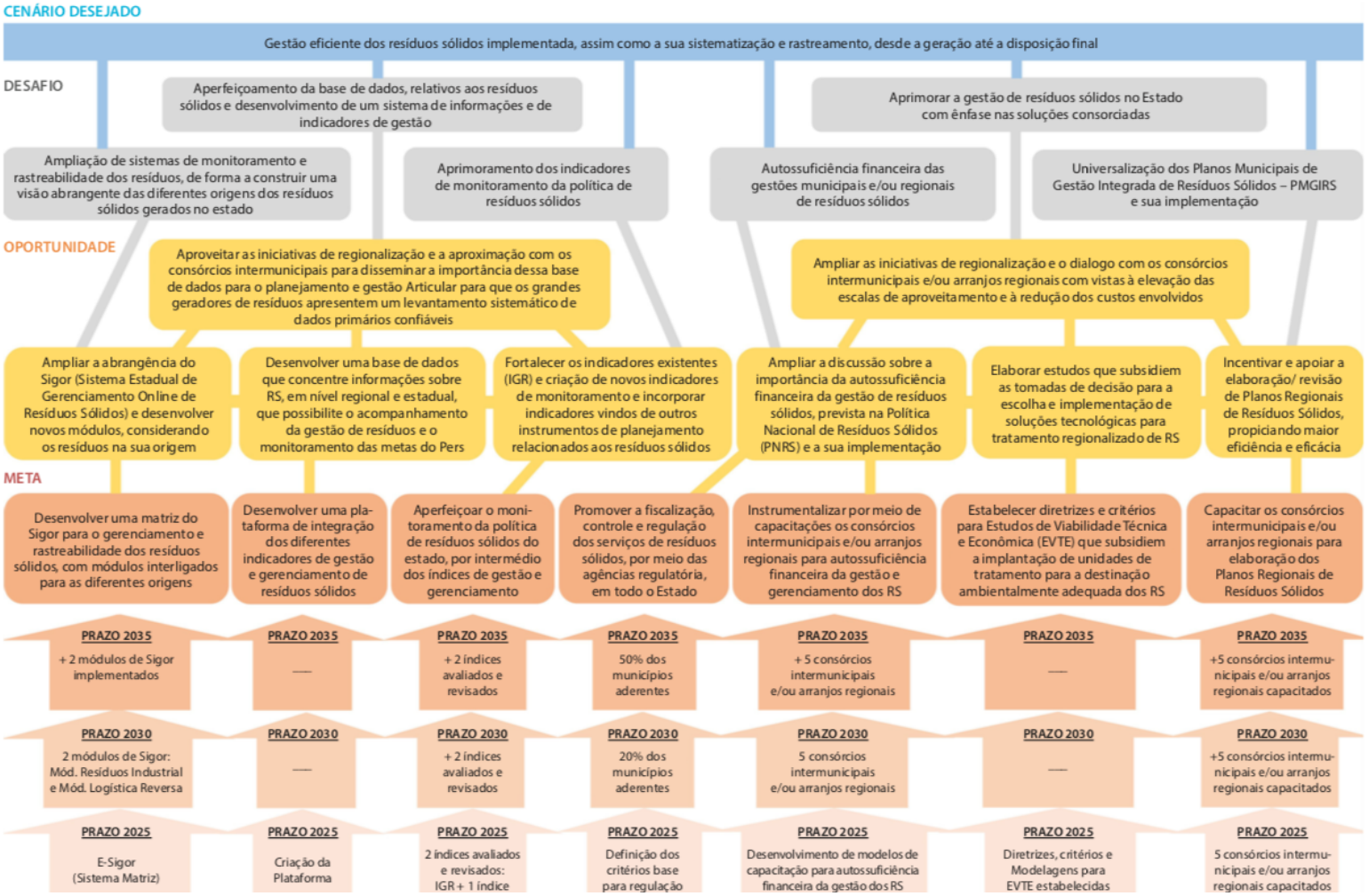
[28] De acordo com o índice de Gini da renda domiciliar per capita do estado. O índice de Gini se compõe com dados qualitativos que medem a desigualdade e também é medido em uma escala de 0 – 1, na qual quanto mais próximo de 1, maior o nível de desigualdade. A maioria dos municípios do estado no ano de 2010 (dados mais recentes) possuía um valor no índice de aproximadamente 0,5768. Ver Índice de Gini da renda domiciliar per capita - São Paulo.

sentido, aspectos técnicos, econômicos, políticos, sociais, tecnológicos, de produção e consumo sustentáveis, de educação e cidadania devem ser observados na elaboração de um plano para gestão de resíduos sólidos, perspectiva que é reforçada como base orientadora de todo o processo de revisão do plano do estado. É importante retomar que, em sua primeira versão, o plano estadual estava estruturado em quatro partes principais: 1) Panorama dos Resíduos; 2) Estudo de regionalização e proposições de arranjos municipais; 3) Cenários e projeções; e 4) Diretrizes, metas e ações, com horizonte de atuação de dez anos.

Na versão de 2020, o horizonte passa para vinte anos, tendo como referência o ano de 2015, e o plano está estruturado em 20 seções, sendo elas: 1) Panorama dos Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo; 2) Gestão de Resíduos Sólidos no Estado de São Paulo; 3) Economia Circular: Uma visão de futuro para a gestão dos resíduos sólidos no Estado de São Paulo; 4) Responsabilidade pós consumo; 5) SIGOR — Sistema Estadual de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; 6) Educação ambiental; 7) Lixo no Mar; 8) RSU e Coleta Seletiva; Seções 9, 10, 11, 12, 13, 14 e 15 destinadas às diretrizes de resíduos específicos, como, por exemplo, de construção civil, transportes, entre outros; 16) Áreas degradadas e áreas contaminadas por deposição de resíduos sólidos; 17) Regionalização e dinâmicas territoriais para a gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos; 18) Cenários futuros; 19) Metas e ações; e, por fim, 20) Legislação que fundamenta o plano.

Ainda em sua introdução, o documento ressalta que sua elaboração ocorreu durante a pandemia de covid-19, que impõe desafios que ainda serão percebidos ao longo dos anos e que podem implicar no planejamento e na implementação da política de resíduos no estado. Em linhas gerais, as diretrizes do documento cumprem o que está previsto na PNRS e são um prenúncio do que viria a ser em 2022 o Plano Nacional. O panorama da gestão de resíduos do estado busca, enquanto cenário ideal, a gestão eficiente dos resíduos sólidos amplamente implementada, acompanhada de sua sistematização e seu rastreamento desde a geração até a disposição final, porém enfrenta uma gama de desafios, como apresentado no fluxograma a seguir:

Imagem 5: Fluxograma da geração de resíduos de São Paulo



Fonte: Plano Estadual de Resíduos do estado de São Paulo, 2020.

Ao analisar os desafios da gestão, é possível observar uma natureza comum em todos os seis desafios elencados pelo documento: os problemas com a mensuração e rastreabilidade dos resíduos nos 645 municípios do estado, além das limitações financeiras e ausências de planos municipais que devem acompanhar o plano estadual. Já nas oportunidades que o planejamento apresenta, é possível observar a tendência aos consórcios e às soluções compartilhadas fundamentadas no processo de regionalização. Esses desafios e essas oportunidades explicam a escolha da secretaria de infraestrutura e meio ambiente em incorporar novas abordagens e temáticas ao planejamento, que aparentemente são evocadas como ferramenta de superação dos obstáculos apontados e também são vistas como forma de aproveitar as oportunidades mencionadas no fluxograma.

Nesse sentido, cabe uma análise mais atenta dos novos elementos que aparecem no planejamento do estado de São Paulo, a destacar: A presença da Economia Circular, o SIGOR, a educação ambiental e a associação de diretrizes e metas e as ações do plano aos ODS, que ficam evidenciadas logo na introdução do documento. A EC é apresentada no documento com uma seção destinada exclusivamente a ela. No entanto, sua menção é recorrente em todas as seções (aproximadamente 30 vezes), como, por exemplo, nas discussões sobre possíveis cenários. Seu conceito é apresentado aos leitores do documento como sendo um modelo de produção e consumo que busca a maximização, pelo maior tempo possível, do valor de recursos extraídos do meio ambiente. O documento ressalta que essa perspectiva é teórica, pois “assim como no caso da ‘sustentabilidade’ não existe uma economia totalmente ‘circular’, mas processos, produtos e sistemas mais ou menos circulares” (Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo, 2020, p. 32). Nesse sentido, o que está posto é que o conceito de EC pode, dentro do planejamento do estado, auxiliar na criação de atividades econômicas distintas que pensem em promover, intencionalmente, desde a criação do produto, estratégias ambientais preventivas, ou seja, redução de consumo e de geração de resíduos, reuso, reciclagem e reaproveitamento dos materiais e da energia presentes nos ciclos de vida do produto e de serviços.

Ao apresentar as possibilidades da EC, o plano ressalta que, desde a década de 2000, esse modelo está presente nas discussões dos países europeus, que

observam limites nos modelos econômicos tradicionais. Essa preocupação do norte global surge a partir do momento em que se observa um aumento no consumo de matéria prima, seguido do aumento de resíduos. Além disso, o documento enfatiza que esse problema é acrescido do aumento dos preços globais de commodities desde os anos 2000 que também ameaça o fornecimento de matérias primas. Logo, observa-se o fortalecimento de teorias econômicas que buscam a oportunidade de resolver os problemas relacionados à escassez de matéria prima a partir do reaproveitamento dos resíduos, o que (ainda) representaria uma possível resolução desse problema, que passou a ser cerne de discussões mundiais desde a década de 1970.

Após trazer alguns aspectos históricos e econômicos sobre o modelo de EC, o plano elenca as principais características dessa economia e o potencial da PNRS em apoiar a circularidade, a fim de introduzir esse tema no planejamento do estado de São Paulo. Um dos aspectos resgatados é a concepção de que lixo é um erro de *design* e a perspectiva de que na EC a elaboração de um produto deveria ser capaz de planejar a não geração de resíduos através da estratégia dos 3 Rs reformulada: no lugar de Reduzir, eliminar os resíduos e a poluição dos projetos; no lugar de Reutilizar, manter o produto em uso pelo maior tempo e no maior valor possível; e, por fim, no lugar de Reciclar, objetiva-se recuperar o produto das atividades, como recursos secundários substituindo uma nova extração de “recursos naturais” virgens. Por fim, o documento aponta que a PNRS possui um potencial em apoiar a transição para uma EC no Brasil por trabalhar com princípios que se assemelham ao do modelo proposto. Após apresentação de dados e pesquisas que mostram a similaridade de alguns princípios da EC aos da PNRS, bem como os entraves para aplicação da PNRS, que podem limitar uma transição para a EC, o documento elenca cinco principais propostas que articulam a EC ao planejamento de resíduos sólidos do estado, sendo elas: 1) Estabelecer métricas para o avanço das ações do plano capazes de avaliar sua circularidade; 2) Aumentar os índices de coleta seletiva e reciclagem dos RSU por meio do aperfeiçoamento dos planos municipais e regionais; 3) Fortalecer e ampliar a logística reversa; 4) Desenhar e aplicar instrumentos econômicos para assegurar recursos aos sistemas de gerenciamento de RSU; 4) Criar incentivos para o empreendedorismo e a criação de novas cadeias

de recuperação de materiais; e 5) Fomentar a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em EC.

No que diz respeito ao Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (SIGOR), o plano aponta que esse sistema foi aprovado pelo Decreto Estadual 60.520, de 2014, e possui a função de auxiliar no monitoramento da gestão de resíduos sólidos desde sua geração até a destinação final e também ajudar no gerenciamento das informações referentes aos fluxos de resíduos do estado de São Paulo, promovendo sua rastreabilidade. O sistema é organizado por módulos de acordo com a classificação dos resíduos prevista no plano estadual, sendo eles: Módulo de Construção Civil, Módulo Resíduos Industriais, Módulo de Logística Reversa e Módulo de Reciclagem. As principais dificuldades enfrentadas pelo sistema atualmente estão relacionadas à carência de informações sobre coleta seletiva e mercado de reciclagem, à identificação da quantidade e do fluxo de resíduos industriais, à gestão correta do RCC e à consolidação da logística reversa. Nesse sentido, o documento apresenta como principal diretriz para essa temática a ampliação da abrangência do SIGOR e o desenvolvimento de novos módulos, considerando os resíduos em sua origem.

O plano estadual aponta a Educação Ambiental (EA) como um processo de aprendizagem e formação individual e coletiva para a construção de valores, saberes e conhecimentos que objetivem a melhoria da qualidade de vida e uma relação sustentável da sociedade com o meio ambiente. Nesse sentido, o plano apresenta a proposta de articulação e implementação do Programa de Educação Ambiental na Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de São Paulo (PEAGIRS) como meta do plano de 2014 e que em 2019 teve início com a instituição de um Comitê de Integração de Resíduos Sólidos (CIRS). De acordo com o plano, a construção desse programa tem dois principais eixos de atuação: Fortalecimento da Educação Ambiental no Estado de São Paulo; e 2) Fortalecimento da Educação Ambiental na Gestão Ambiental Estadual.

Por fim, é importante ressaltar que o documento do estado busca realizar um diálogo direto com as perspectivas presentes na Agenda 2030. Ao expor as metas e ações para implantação do Plano Estadual de Resíduos, são elencados os ODS, que possuem relação direta com a temática, sendo eles ODS 1) Erradicação da pobreza, 3) Saúde e Bem-Estar, 4) Educação de qualidade, 6) Água potável e

saneamento, 7) Energia limpa e acessível, 8) Trabalho decente e crescimento econômico, 9) Indústria, inovação e infraestrutura, 11) Cidades e comunidades sustentáveis, 12) Consumo e produção responsáveis, 14) Vida na água e 17) Parcerias e meios de implementação.

No geral, o documento traça um panorama dos resíduos no estado de São Paulo, apresenta os principais impasses para a realização de uma gestão efetiva e, a partir disso, propõe uma gama de ações para reverter esse quadro. Todas as informações e construção de propostas levantadas pelo plano estadual respondem às exigências da PNRS, porém, é importante mencionar que esse documento avança para além das exigências da política ao incorporar temáticas como os ODS de forma direta no seu plano de metas e ações, além de incorporar os preceitos da Economia Circular, apontando para o avanço dessas abordagens dentro da construção de soluções para os problemas socioambientais da atualidade.

6. A APLICABILIDADE DA PNRS NA ESCALA MUNICIPAL: O CASO DE ARARAQUARA — SP

Ao compreender os conceitos e as classificações que envolvem os RSU, bem como conhecer os debates acerca dessa gestão que culminaram na promulgação da PNRS, é fundamental entender os desdobramentos dessa política na realidade concreta. Uma vez que o instrumento de aplicabilidade da PNRS previsto em suas diretrizes é o Plano Municipal de Resíduos Sólidos, é necessário observar as ações para a gestão de RSU na escala municipal. Nesse sentido, foi selecionado para análise o município de Araraquara — SP, por apresentar características de uma cidade média brasileira, o que em certa medida pode nos auxiliar a mensurar a questão da agenda ambiental no país. Para além disso, em pesquisa anterior[29], foi constatado que a cidade apresenta potencialidades para economias alternativas que versam sobre os princípios de geração de renda, e que consequentemente resultam em ganhos ambientais.

O município de Araraquara, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)[30], é caracterizado como uma cidade média brasileira, localizado no interior do Estado de São Paulo, com cerca de 240 mil habitantes. Economicamente, o município se consolidou a partir do setor agroindustrial. No entanto, vale ressaltar que, nos últimos anos, outros setores da economia se desenvolveram, sobretudo com o incentivo de ações para promover uma economia local voltada à temática do desenvolvimento urbano sustentável.

No que toca à temática da gestão de RSU, a cidade se destaca pelos trabalhos de saneamento realizados a partir da autarquia DAAE (Departamento Autônomo de Água e Esgoto), além de possuir um Plano Municipal de Gestão de Resíduos integrado ao plano de saneamento básico do município. Desde o ano de 2018, houve um crescimento notável na quantidade de eventos e campanhas atreladas às questões ambientais, sobretudo de RSU, temáticas que versam sobre os ODS, além de discussões sobre direito à cidade, segregação espacial e racismo ambiental. Esse movimento pode ser explicado pela presença de constantes

[29]Pesquisa vinculada ao processo 2021/11653-1 — FAPESP, intitulada: Economia circular e gestão de resíduos orgânicos no município de Araraquara — SP.
[30]Definição de cidades médias segundo o IBGE: entre 100 mil e 500 mil habitantes.

produções acadêmicas sobre a temática (uma vez que a cidade abriga diversas universidades públicas e privadas), pela presença de alas progressistas nos cargos públicos e, sobretudo, pelo fato de que questões voltadas ao meio ambiente, consumo, e consequentemente à geração de resíduos foram levantadas mundialmente com mais frequência e urgência se comparado à década de 80, quando os debates sobre "os limites do crescimento" tomaram a atenção de norte e sul globais em busca de alternativas mais sustentáveis.

Além dessas características apresentadas, o município conta com o trabalho de cooperativas e empresas sociais na gestão de resíduos. No caso das cooperativas, o trabalho de coleta seletiva no município é feito, desde 2006, pela cooperativa Acácia, a partir de um convênio realizado entre os cooperados, a prefeitura e o DAAE. Os serviços prestados pela cooperativa incluem coleta dos materiais recicláveis previamente separados pelos moradores com o uso de bolsões; para a coleta, são disponibilizados dias e horários para que os resíduos devidamente limpos sejam depositados nas lixeiras.

No ano de 2020, foi criada uma nova cooperativa na cidade a partir de um programa de incubadora de empreendimentos alternativos que buscam promover na cidade economia solidária e geração de renda. A cooperativa Sol Nascente foi criada com o objetivo de prestar serviços de coleta de resíduos orgânicos, limpeza urbana, além de cultivar hortas urbanas pela cidade. O projeto se iniciou em 2020, com a capacitação de egressos do sistema penitenciário, e em 2023 inaugurou sua sede no espaço que integra a Incubadora Pública de Economia Criativa e Solidária. Segundo *site* oficial da prefeitura[31], seu quadro de cooperados é formado por 40 pessoas, que têm trabalhado com coleta, triagem e destinação de materiais encontrados nas áreas de preservação permanente do Município.

Fora do campo da administração pública, é importante ressaltar que o município possui uma empresa social que integra a primeira frente nacional de composteiros do Brasil. A empresa Minhocaria oferece serviços de coleta de resíduos orgânicos através de planos mensais para empresas, condomínios e residências. Apesar de ser uma coleta que exige da empresa ou da população a contratação desse serviço, é inegável a contribuição das ações para a agenda ambiental do município. Além das coletas de resíduos orgânicos, a Minhocaria está

[31] https://araraquara.sp.gov.br/sede-da-cooperativa-sol-nascente-sera-inaugurada-neste-sabado-15

em constante contato com escolas e projetos sociais para promover eventos voltados à educação ambiental, além de possuir diálogo com vereadores e compor a frente ampla pelo Direito à Cidade.

Ao compreender o panorama geral da cidade de Araraquara, é possível perceber que a temática ambiental está presente em diversas ações realizadas no município, seja por parte do governo, movimentos sociais ou empresas. No entanto, o foco da presente pesquisa é analisar a agenda das instituições do poder público, sem perder de vista sua interação com os demais setores da sociedade. A escolha de analisar a agenda ambiental e a busca por compreender em que medida a temática de Economias Verdes e a Economia Circular fazem parte das ações do governo local são primordiais, uma vez que cabe às instituições públicas dentro de um sistema democrático regular a vida em sociedade. No que toca à questão ambiental, cabe ao Estado se manter fiel ao seu papel, promovendo um meio ambiente estável para toda a população de forma igualitária. Reforçar essa perspectiva de olhar para as instituições e averiguar suas ações é fundamental, sobretudo em um momento histórico em que o individualismo e a lógica neoliberal passaram a ocupar todas as esferas da vida em sociedade. Logo, é necessário avaliar se essa lógica chega às instituições e às Políticas Públicas Ambientais.

Para além disso, sabemos que no panorama nacional, mesmo após 14 anos da promulgação da PNRS, é difícil encontrar Planos Municipais de Resíduos Sólidos. A realidade da maioria dos municípios brasileiros é representada pela ausência de órgãos competentes na gestão de RSU, poucos possuem convênios e/ou parcerias para a coleta sistemática de recicláveis, e quando se mencionam os resíduos orgânicos, essa estatística cai ainda mais. Podemos citar como exemplo a própria região em que a cidade de Araraquara se encontra.

Em agosto de 2022, a Câmara de Araraquara sediou o encontro do Consórcio de Municípios da Região Central (CONCEN) para debater a demanda por um plano regional de resíduos sólidos. Estavam presentes no evento representantes do governo do estado de São Paulo e representantes dos municípios participantes do consórcio, sendo eles: Américo Brasiliense, Araraquara, Boa Esperança do Sul, Dobrada, Gavião Peixoto, Matão, Motuca, Rincão, Santa Ernestina, Santa Lúcia, Tabatinga, Taquaritinga, Trabiju, Porto Ferreira, São Carlos, Ibaté, Dourado, Borborema, Itápolis, Fernando Prestes, Nova Europa e Cândido Rodrigues.

Durante o debate sobre as diretrizes postas pela Política Nacional e as metas do estado de São Paulo para a gestão de RSU, foi apresentada uma pesquisa avaliando o andamento da gestão de resíduos sólidos nos municípios com perguntas pertencentes ao IGR (Índice de Gestão de Resíduos) que, até o presente momento, não foi concluída[32]. Dentre os dados apresentados, chama a atenção o fato de que aproximadamente 17% dos municípios não possuem um Plano Municipal de Saneamento Básico e, consequentemente, não possuem o instrumento de aplicabilidade da PNRS. Além disso, 100% dos municípios participantes afirmam não possuir uma instalação para o processamento de resíduos orgânicos.

Diante desse cenário, podemos caracterizar a cidade de Araraquara como promissora em alguns aspectos da aplicabilidade da Política Nacional de Resíduos se comparada aos outros municípios da região. No entanto, diante dos agravantes ambientais, que são observados ao passar dos anos com o advento das mudanças climáticas (secas, calor extremo e desequilíbrios ambientais), pode-se afirmar que existem mais desafios, e que as ações promissoras da cidade são o início de um caminho para o enfrentamento dos problemas ambientais presenciados atualmente. Nesse sentido, a presente pesquisa buscou, munida dos conceitos aqui trabalhados, analisar a Plano Municipal de Saneamento Básico e o Plano Plurianual da gestão atual do município, a fim de compreender como a agenda ambiental é tratada, sobretudo no que versa sobre os problemas ambientais relacionados aos RSU, além de alinhamentos com os ODS, que ecoam nos debates nacionais e internacionais.

6.1 O PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA CIDADE DE ARARAQUARA

Mesmo sendo a PNRS o documento que determina as leis gerais para a gestão integrada de RSU no Brasil desde 2010, esse não é o documento final que elenca os instrumentos para a gestão. No seu texto, a política define que o instrumento de aplicabilidade das diretrizes nele propostas são os Planos Municipais

[32]No evento, os responsáveis pela pesquisa informaram que ela é extensa, e nem todos os municípios que fazem parte do consórcio responderam (apenas 17 dos 22 participaram dessa primeira etapa). Não há previsão para sua conclusão; no entanto, quando finalizada, será entregue à câmara municipal.

de Gestão de Resíduos Sólidos. Portanto, desde 2010, a lei define que cada município deve ter seu instrumento de aplicabilidade da lei; além disso, fica determinado que a elaboração do plano por parte dos municípios é condição para acessar os recursos da União (PNRS, 2010).

Inicialmente, foi selecionado para análise o Plano Municipal, criado em 2014. Porém, por sua vigência ser de dez anos, em 2024 prevê-se uma atualização do documento. Nesse sentido, foram incorporados ao texto de análise de 2014 dados atualizados do plano que está em votação e passará por consulta pública entre novembro e dezembro de 2024. É importante ressaltar que o plano de 2024, até a conclusão da presente pesquisa, não foi promulgado e pode sofrer alterações até sua versão final; por isso, justifica-se a escolha de apresentá-lo como uma forma de atualizar os dados comparativamente aos de 2014, ressaltando o que mudou e quais os novos elementos que aparecem na estrutura, nas metas e diretrizes do plano municipal.

Para a elaboração dos planos municipais de gestão de RSU, a PNRS determina exigências para que o documento esteja de acordo com as diretrizes nacionais, bem como para que ele possa receber recursos da União para suas atividades de gestão de RSU. Em tese, cada município deve ter mensuradas nesse documento as informações sobre os RSU gerados, coletados e tratados em seu território, e alinhar essa gestão com os princípios determinados pela lei, além de definir os responsáveis pela gestão, todo o funcionamento, propor projetos e metas. A seguir, o quadro demonstra as principais exigências para a elaboração dos planos municipais, sendo a primeira coluna o que define a PNRS, e a segunda demonstra se o plano de Araraquara cumpre com essa determinação.

Tabela 3 — Adequação do PMSB às normas da PNRS

Determinação da PNRS	Enquadramento do PMSB de Araraquara 2014	Enquadramento do PMSB de Araraquara 2024
Diagnóstico dos resíduos produzidos no município (de acordo com origem, volume e formas de disposição	Total	Total

final).		
Identificação de áreas favoráveis para disposição final adequada de rejeitos	Total	Total
Identificação de possibilidades de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios.	Parcial	Total
Identificação dos resíduos e geradores sujeitos a planos de gerenciamento específico ou sistema de logística reversa.	Parcial	Total
Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana.	Total	Total
Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.	Total	Total
Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos.	Parcial	Total
Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.	Parcial	Total
Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização.	Total	Total
Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a	Parcial	Total

reciclagem de resíduos sólidos.		
Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores.	Total	Total
Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante à valorização dos resíduos sólidos.	Parcial	Total
Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços.	Parcial	Total
Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada.	Total	Total
Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa.	Parcial	Total
Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos.	Total	Total
Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento.	Parcial	Total

Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras.	Parcial	Total
Periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.	Parcial	Parcial
Periodicidade de sua revisão, observado o período máximo de 10 (dez) anos.	Total	Total

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao observar os dados dispostos na tabela, as normas apontadas pela PNRS para a elaboração de um Plano Municipal foram seguidas no plano de 2014, bem como na revisão que está em andamento para o ano de 2024. Destaca-se a diferença entre os planos no que toca ao aprofundamento teórico do documento: o de 2014 segue uma normativa mais técnica sem se aprofundar em algumas conceituações teóricas e também sem incorporar debates sobre agendas da ONU, indicadores sociais e econômicos, entre outros aspectos que atribuem à agenda de resíduos uma característica de transversalidade. Por outro lado, a revisão proposta para 2024 apresenta um maior aprofundamento teórico com as questões levantadas acima e uma maior adequação aos elementos exigidos pela PNRS.

Nesse sentido, observam-se melhorias na adequação do plano de 2024 para a identificação de possibilidades consorciadas que é mencionada na atualização do documento e fica evidente no município a partir de 2021, quando é criado o Consórcio Intermunicipal da Região Central do Estado de São Paulo (CONCEN). Também há melhorias na identificação dos resíduos e geradores sujeitos a planos específicos e sistemas de logística reversa, temática essa que na primeira versão é mencionada, mas só recebe um maior aprofundamento na revisão atual.

Em relação à definição das responsabilidades quanto à implementação e operacionalização, observa-se também um maior detalhamento na versão atualizada. Porém, ainda podemos prever dificuldades claras e bem delimitadas na

definição de responsabilidades, pois a abordagem de responsabilidade compartilhada prevista na PNRS em alguma medida pode dificultar a definição de papéis claros na gestão dos RSU. As regras sobre o transporte de resíduos também recebem um melhor detalhamento na revisão, e as políticas de educação ambiental também passam a ser mencionadas com mais detalhes, além de estarem atreladas aos debates sobre os ODS. Os cálculos para mensurar os custos da prestação de serviços para a gestão de resíduos também recebem uma maior atenção e são detalhados no documento de 2024, o que permite a compreensão dos gastos e dos valores cobrados pelos serviços prestados. Também observa-se uma modificação na descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e logística reversa, sendo essa temática mais aprofundada na atualização do documento, mas que, para a presente análise, apesar de cumprir com as exigências, esses limites podem na realidade concreta não aparecer de forma tão clara. Para além das diferenças mencionadas, podemos observar melhores detalhamentos das ações preventivas e corretivas e uma melhora nos programas de monitoramento (destacando-se a presença de um sistema municipal online de monitoramento parecido aos sistemas nacional e estadual SINIR e SIGOR), além de melhor mapeamento de áreas contaminadas e suas medidas saneadoras.

Outro aspecto importante que a atualização do plano nos permite observar é uma aplicação dos mecanismos para criação de fontes de negócios, emprego e renda a partir da valorização dos resíduos, essa noção já estava presente na versão inicial sobretudo por conta da atuação da cooperativa Acácia, porém é abordada mais enfaticamente na revisão do documento a partir das iniciativas de Economias Solidárias e Circular. É importante ressaltar que, ainda que o documento revisado de 2024 até o presente momento não apresente todos os dados e não esteja completo, é possível observar uma maior atenção aos temas transversais da agenda de resíduos e a incorporação de debates como economias alternativas por estarem em consonância com o PLANARES e o Plano Estadual, ainda que apresente e mantenha particularidades do município que serão abordadas posteriormente.

6.1.1 O plano municipal da gestão de resíduos sólidos de 2014

Após a verificação de adequação do Plano Municipal, podemos entender que a PNRS é a diretriz geral que determina em âmbito nacional a obrigatoriedade de uma gestão integrada, efetiva e que vise a mitigação dos problemas ambientais ocasionados pela destinação incorreta de resíduos. Ao possuir uma diretriz geral, cabe aos planos municipais caracterizarem em sua realidade concreta os resíduos sólidos urbanos e realizarem sua gestão. Em geral, pode-se dizer que essa política segue um efeito cascata, que parte de uma escala federal e deve se concretizar nas realidades municipais, de acordo com as suas particularidades, porém, seguindo uma série de diretrizes que caminham para um objetivo em comum.

Nesse caso, Araraquara possui suas diretrizes para a gestão de RSU definidas a partir do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB), que cumprem com os preceitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). O documento de 2014 abarca diversas temáticas relacionadas ao saneamento e possui uma seção voltada para os resíduos sólidos que pode ser caracterizada como o Plano Municipal de Resíduos. A seção se inicia caracterizando os agentes responsáveis pela coleta dos resíduos, sendo eles: a Secretaria de Obras e Serviços Públicos e a autarquia Departamento Autônomo de Águas e Esgoto (DAAE), que são responsáveis pela função de gerenciar o aterro, a central de triagem, a incineração e os bolsões de entulho. No que toca à zona rural, o serviço não tem cobertura total e atende apenas ao Distrito Bueno de Andrada e aos assentamentos Bela Vista e Monte Alegre.

Posteriormente, o plano apresenta a disposição das informações no documento, que estão organizadas na seguinte ordem:

a) Divisão de resíduos sólidos gerados de acordo com a sua origem;

b) Levantamento quantitativo dos resíduos sólidos;

c) Classificação dos resíduos gerados;

d) Formas de destinação dos resíduos sólidos;

e) O tipo de disposição final dos resíduos.

Ao analisar a organização desta primeira etapa do documento, é possível observar a tentativa de caracterizar os resíduos da cidade e suas particularidades para, após essa compreensão, apresentar, tomando como diretriz a PNRS, as alternativas mais viáveis para a gestão do município. Seguindo os objetivos da presente pesquisa, foi dado enfoque aos resíduos que fazem parte dos RSU e que se apresentam em maior volume no número total de resíduos gerados pela cidade de Araraquara.

Sendo assim, o documento apresenta a divisão dos resíduos de acordo com a sua origem e caracteriza os Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD) como o resíduo cotidiano que é produzido nas residências. O plano municipal menciona que esse resíduo é popularmente conhecido como "lixo", mas não deixa clara a diferenciação entre os termos, o que em alguma medida torna a leitura e a análise do documento confusas. Além disso, a própria classificação de RSD é mencionada referenciando a PNRS, mas não deixa claro no texto que esses resíduos fazem parte dos RSU.

A não explicação sobre os termos mais uma vez torna confusa a leitura do documento para a população e pode prejudicar a compreensão das diretrizes para a gestão. O SINIR (Sistema Nacional de Informações sobre Resíduos Sólidos), criado a partir da PNRS, define os RSU como:

> "Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas (resíduos domiciliares) e os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana (resíduos de limpeza urbana). A Lei nº 14.026/20 (Novo Marco Legal do Saneamento), que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, em seu art. 3º — C, diz que os resíduos originários de atividades comerciais, industriais e de serviços cuja responsabilidade pelo manejo não seja atribuída ao gerador pode, por decisão do poder público, ser considerado resíduo sólido urbano".[33] (SINIR, 2024)

Ao observar os dados presentes no documento, é possível constatar que o maior montante de resíduos sólidos produzidos pela cidade de Araraquara se enquadra nos RSD, ou seja, orgânicos, plásticos, papel, alumínio, vidro e pós consumo no geral, categoria de resíduos que será o enfoque de nossa análise.

[33] Resíduos Sólidos Urbanos (Acesso em maio de 2024).

Para a coleta desse tipo de resíduo, o município de Araraquara mapeou e subdividiu seu território em setores e contratou uma empresa particular chamada Leão Ambiental. O documento informa que o contrato tem duração de cinco anos e contempla a coleta dos Resíduos Domiciliares, varrição, limpeza de feiras livres e a coleta de Resíduos de Serviços de Saúde, que precisam de um tratamento adequado e separado dos demais resíduos. As coletas, atualmente, atendem a 100% do perímetro urbano e 30% da zona rural, sendo que, da porcentagem que não é atendida, o documento não apresenta um mapeamento que evidencie quais são as regiões, além de não mencionar planos detalhados e claros para que elas sejam atendidas.

Dando continuidade à caracterização dos resíduos sólidos da cidade, o documento utiliza o método de quarteamento, dividindo a amostra em quatro partes iguais. O critério utilizado para a caracterização física foi a divisão em três categorias de renda da população (alta, média e baixa), com amostragem dividida de acordo com os setores de coleta regular. A partir dessa amostragem, foi possível caracterizar quais são os materiais que compõem os resíduos da cidade. Chama a atenção o fato de que em todas as classes, a alta porcentagem de resíduos é de origem orgânica, com uma média de 54,03%, seguido de rejeitos (13,02%) e plástico filme (12,83%).

Ao caracterizar a natureza dos resíduos, o plano informa que o transbordo e a disposição final desses materiais são realizados na estação de transbordo (licenciada em julho de 2010, sob a licença de operação — LO — número 28992763); depois de transbordados, seguem para o aterro do Centro de Gerenciamento de Resíduos (CGR), a cerca de 50 km da cidade de Araraquara, no município de Guatapará (PMSB, 2014). Ao explicar a forma como é feito o transbordo e a destinação para o aterro sanitário, o documento caracteriza essas medidas como disposição final ambientalmente adequada.

Nesse caso, o documento emprega o termo correto para a ação que realiza; no entanto, não menciona a destinação, uma vez que os preceitos deste conceito não são mencionados como ferramentas para gestão nesse documento. Um exemplo disso são os resíduos orgânicos encaminhados ao aterro. Se os resultados

apresentam que, dos resíduos coletados na amostragem, mais de 50% é de origem orgânica, para ocorrer uma destinação ambientalmente adequada, o município deveria realizar a compostagem, não a deposição desses materiais em aterros sanitários.

No que toca às atividades de gestão, o plano apresenta que o município de Araraquara ainda não conta com legislações e programas relativos à gestão e ao gerenciamento de resíduos domiciliares e menciona que esses projetos estão em elaboração, porém, não coloca prazos e especificações. Sobre a coleta seletiva, que também é determinada pela lei 12.305/10, o documento especifica que os resíduos de materiais recicláveis, como plástico, papel, vidro etc, fazem parte dos RSD, mas que também podem ser encontrados em outras classes de resíduos, como os hospitalares, por exemplo. Na cidade de Araraquara, a coleta dos recicláveis, pertencentes aos RSD, é chamada de coleta seletiva solidária, operacionada pelo DAAE e pela cooperativa de catadores Acácia. A coleta cobre 100% da sede municipal e também os assentamentos em áreas rurais.

Quanto aos resíduos coletados pela cooperativa, são encaminhados para o centro de triagem, onde são separados, classificados, prensados e por fim armazenados para a comercialização. No entanto, para que esse material seja comercializado, ele depende da ação conjunta da população. A coleta é realizada em duas modalidades: a de porta em porta, na qual os cooperados recolhem os resíduos previamente selecionados, como recicláveis, e as coletas em PEVs — Pontos de Entrega Voluntária. Nesse caso, para que a coleta seletiva seja efetiva, a população do município precisa ter clareza sobre as condições em que esses materiais devem ser entregues e selecioná-los para destinar para a coleta no dia em que os cooperados recolhem, caso contrário, sem uma sinalização de que é um resíduo destinado à coleta seletiva, esse material pode ser retirado pela empresa que coleta todos os tipos de RSD e destinado ao aterro sanitário. A importância da responsabilidade compartilhada, preceito presente na PNRS, não é abordada nem problematizada no documento, o que, em alguma medida, pode prejudicar o município de gerir adequadamente seus resíduos.

Além disso, os materiais destinados à coleta seletiva não precisam necessariamente estar separados por categorias (papel, plástico, vidro e metal). O que é essencial para o processo de reciclagem desses materiais é a sua higienização e a sua separação dos resíduos úmidos, orgânicos e de rejeitos; no entanto, nenhuma dessas informações é apresentada no documento. Ao pensar a função de um Plano Municipal de Gestão de Resíduos, é importante que a caracterização das ações esteja apresentada de forma detalhada, pois o objetivo do documento e fazer com que as ações, em ordem de prioridade, de 1) Não geração; 2) Redução; 3) Reutilização; 4) Reciclagem; 5) Tratamento e por fim 6) Destinação final ambientalmente adequada sejam cumpridas na realidade de cada município brasileiro (PNRS, 2010).

O documento também menciona que no caso dos resíduos da coleta seletiva, existe a destinação final ambientalmente adequada. Os resíduos são encaminhados para a ETR — Araraquara (Estrada de ferro de Araraquara), onde funciona uma central de triagem da coleta seletiva. Após os materiais recicláveis serem triados, prensados e vendidos, os rejeitos do processo são encaminhados ao aterro sanitário de Guatapará (o mesmo que recebe os RSD coletados pela empresa Leão Ambiental). Por fim, é apresentado no documento um balanço sobre as principais legislações e os programas relativos à coleta seletiva.

Além dos Resíduos mencionados acima, que representam o maior percentual de geração na cidade, o plano caracteriza outros resíduos: Resíduos da Construção Civil (RCC); os Resíduos de Serviço de Saúde; os Resíduos de Limpeza Urbana; Resíduos de Serviços de Transporte; Resíduos de Mineração; Resíduos de significativo impacto ambiental (como pilhas, baterias e óleo de cozinha); Resíduos de Equipamentos Eletroeletrônicos (REEE); Pneus; Lâmpadas; Resíduos Industriais (RI); Resíduos de estabelecimentos e os Rejeitos. Já no item 8.3 do documento, são apresentados as estratégias e os procedimentos que o município tem para tornar mais eficiente e efetiva a gestão integrada dos resíduos gerados na cidade de Araraquara.

A fim de traçar estratégias para a gestão adequada dos resíduos, o documento apresenta um fluxograma de etapas dividido em duas categorias:

operacional e tecnológica. Na esfera operacional, as etapas apresentadas são todas voltadas para o processo de recolhimento dos resíduos, sua caracterização, transporte e escoamento para as estações de transbordo. Nesse fluxograma, a coleta regular e a coleta diferenciada para os compostáveis são evidenciadas, assim como a caracterização dos materiais, dividida em: física, química ou biológica. Já na esfera tecnológica, o fluxograma aborda os possíveis processos de tratamento desses resíduos. Após transporte e escoamento (etapas operacionais), o tratamento pode ocorrer por incineração, sistema de triagem ou outras alternativas. O documento não menciona quais as outras alternativas possíveis, o que torna o fluxograma amplo e pouco objetivo, o que em alguma medida pode prejudicar a efetividade das ações para a gestão integrada. Após as opções de tratamento, a etapa seguinte é a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos no aterro sanitário.

Para além do fluxograma operacional e tecnológico voltado à gestão integrada dos resíduos gerados no município, o documento aponta que, antes dessas etapas, a concepção de não geração, redução e reutilização, princípios que estão postos na PNRS, deve ser priorizada e praticada até os seus limites (PMSB, 2014). Após apresentar as estratégias para a gestão integrada dos resíduos, a seção 8.4 do documento objetiva apresentar o plano de metas da cidade de Araraquara para a gestão de resíduos de acordo com o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. É importante ressaltar que a meta estabelecida apresenta três tipos de cenários, sendo eles: 1) otimista; 2) intermediário; 3) pessimista. Além de contemplar os RSU, RCC, RI, RSS, Resíduos de Mineração, entre outros tratados no documento. Considerando os recortes da presente pesquisa, foram observadas as metas relacionadas aos RSU.[34]

Sendo assim, levando em consideração o cenário socioeconômico do município de Araraquara, observou-se que, mesmo no cenário pessimista, as metas estabelecidas no Plano Nacional devem ser cumpridas até o ano de 2031. A seguir, a fim de analisar e compreender os dados apresentados no documento, foram organizadas, a partir dos cenários otimista, intermediário e pessimista, as seguintes

[34]É importante salientar que nesse momento o próprio documento deixa de utilizar a nomenclatura de RSD e passa a mencionar RSU.

metas: disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; redução dos resíduos recicláveis e redução do percentual de resíduos compostáveis dispostos em aterros.

Tabela 4 — Percentual de metas em um cenário otimista

Meta	2015	2019	2023	2027	2031
Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos	100%	100%	100%	100%	100%
Redução dos resíduos recicláveis	33%	40%	45%	48%	53%
Redução do percentual de resíduos compostáveis dispostos em aterros	28%	38%	48%	53%	58%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 5 — Percentual de metas em um cenário intermediário

Meta	2015	2019	2023	2027	2031
Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos	100%	100%	100%	100%	100%
Redução dos resíduos recicláveis	32%	39%	44%	47%	52%
Redução do percentual de resíduos compostáveis dispostos em aterros	26%	36%	46%	51%	56%

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 6 — Percentual de metas em um cenário pessimista

Meta	2015	2019	2023	2027	2031
Disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos	100%	100%	100%	100%	100%
Redução dos resíduos recicláveis	30%	37%	42%	45%	50%
Redução do percentual de resíduos compostáveis dispostos em aterros	25%	35%	45%	50%	55%

Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com as diretrizes e metas traçadas pelo poder público municipal, para a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos deve ser primordial a observação da ordem de prioridade: redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada aos rejeitos. Para isso, o documento prevê a necessidade de mecanismos que facilitem a fiscalização e o controle social. No entanto, assim como em diversos aspectos do plano que analisamos, essa menção de mecanismos não é aprofundada e nem caracterizada, a fim de tornar mais claras as ações do município. Apenas mencionar a necessidade dessas políticas que são integradas e primordiais para a efetividade da gestão de RSU não as torna concretas. Se a primeira premissa para enfrentar os problemas ocasionados pela geração de resíduos é a redução, faz-se necessário que as ações do município, e consequentemente o plano e as estratégias, estejam alinhados a essa premissa, bem como às outras que antecedem o tratamento de resíduos, apresentando um detalhamento das ações voltadas para conscientizar, educar, e fiscalizar a população.

Na seção de diretrizes e metas, após estabelecer a ordem de prioridade que deve ser observada, o documento apresenta as diretrizes para o poder público, os geradores,as empresas e os prestadores de serviços de coleta, além das principais

metas traçadas pelo município. As diretrizes e metas foram delimitadas de acordo com o tipo de resíduo. Como delimitado nos procedimentos metodológicos, serão analisadas as diretrizes e metas voltadas ao poder público, uma vez que são suas ações para a agenda ambiental, no que toca aos RSU, o objeto de análise da presente pesquisa. Além disso, levando em consideração a composição gravimétrica dos RSU[35], foram elencadas as principais diretrizes e metas para os Resíduos denominados Domiciliares no plano, que compreendem os orgânicos e recicláveis, e todas as ações que buscam realizar a gestão integrada desses resíduos.

Tabela 7 — Principais diretrizes de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de acordo com o PMSB

Principais diretrizes gerais de gerenciamento de Resíduos Sólidos	**Verificação de acordo com os dados da revisão do plano em 2024**
Planejamento de ações de gestão e gerenciamento.	Realizado e revisado de acordo com as orientações da PNRS.
Busca por soluções consorciadas com municípios pertencentes à bacia Tietê–Jacaré.	Soluções consorciadas são elaboradas a partir da criação do Concen, em 2021, que reúne municípios da região, e não apenas da bacia Tietê–Jacaré
Considerar a implementação de PPPs em consonância com a lei federal nº 11.079/04.	Parcerias Público-Privadas ainda são consideradas na atualização seguindo as tendências do PLANARES e do Plano Estadual
Estabelecer ações para informação, orientação e educação ambiental.	Em elaboração e implementação
Instituir um Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos a fim de facilitar o acesso a dados atualizados para revisão do plano a cada quatro anos.	Em elaboração e implementação
Criar um núcleo permanente de apoio à Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (NPAGIRS).	Em elaboração e implementação

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 8 — Principais Metas para RSU presentes no PMSB.

Metas	Ano

[35]Caracterização de RSU e composição gravimétrica de acordo com o SINIR.

Apresentação de proposta de lei para Resíduos Domiciliares em consonância com a PNRS.	2013
Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Domiciliares.	2013 a 2014
Reduzir em 45% a massa de resíduos facilmente compostáveis dispostos na estação de transbordo e aterro.	2014 a 2023
Redução considerável de resíduos de significativo impacto ambiental, conforme a resolução SMA 038/11.	Até 2016
Estruturação e implementação de logística reversa para os resíduos considerados de significativo impacto ambiental.	2012 a 2016
Redução de Resíduos Sólidos Domiciliares em órgãos públicos municipais com adoção da Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).	2014 a 2016
Apresentação de proposta de lei que regulamenta coleta seletiva em nível local e seu Sistema Municipal de Informações sobre Resíduos.	2013 a 2014
Garantir a continuidade da universalidade do Programa Municipal de Coleta Seletiva.	2013 a 2014
Reduzir em 42% a massa de resíduos reutilizáveis e recicláveis dispostos na estação de transbordo e aterro.	2014 a 2023
Ampliação dos PEVs (Ponto de Entrega Voluntária de Resíduos Recicláveis).	2014 a 2016
Reduzir em 90% a massa de resíduos reutilizáveis e recicláveis dispostos em estação de transbordo e aterro pelos grandes geradores.	2014 a 2023

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observa-se, portanto, um documento conciso que apresenta as principais diretrizes e normas para a gestão de resíduos sólidos no município e que está em conformidade com as principais exigências estabelecidas na PNRS. Também observa-se em seu plano e metas uma preocupação considerável com a gestão dos RSU, uma vez que eles compõem a maior fração dos resíduos sólidos gerados no município. Porém, os horizontes temporais apresentados para o cumprimento das

metas estabelecidas são longos, e é possível questionar sua concretização, uma vez que, já no período de publicação da primeira versão do plano, havia projeções para o aumento exponencial dos resíduos, dado esse que parece não ser considerado no documento.

6.1.2 Considerações sobre a revisão do Plano Municipal de 2024

A revisão do Plano Municipal, em 2024, segue a normativa estabelecida pela PNRS, que prevê uma atualização em até dez anos. Sua revisão foi impulsionada pela Conferência Municipal de Meio Ambiente, em 2019, e segundo o documento, contou com a participação popular e com a cooperação técnica do governo municipal, representada por uma equipe do DAAE e a Escola de Engenharia de São Carlos, da Universidade de São Paulo (EESC — USP). Nesse sentido, o documento visa proporcionar informações de referência aos responsáveis pela tomada de decisões e todos os gestores públicos e atores envolvidos na agenda dos resíduos sólidos urbanos e de atividades que fomentem temas que possam vir a contribuir com o cumprimento da Agenda 2030 (PMGIRS, 2024).

É importante ressaltar que a revisão do plano deve ser votada em consulta pública ainda no ano de 2024. No entanto, ao longo da elaboração deste trabalho, foi utilizado duas vezes o recurso da LAI (Lei de Acesso a Informação n° 12.527) através da plataforma municipal eOuve[36] para acessar o plano ou receber informações sobre a data para sua divulgação e votação. A resposta aos pedidos informou apenas que o documento sairia ainda em 2024, mas o acesso a ele só foi possível quando essa informação foi solicitada ao gabinete da vereadora Fabiana Virgílio (PT), que encaminhou as informações necessárias e o documento revisado, posteriormente disponibilizado no site do DAAE sem divulgação prévia, em outubro, para a realização da audiência pública. Nesse sentido, abordaremos as principais atualizações que aparecem no documento de 2024, retomando alguns dos dados que foram apresentados e comparados com o plano ainda vigente.

Em relação à sua estrutura, a revisão do Plano Municipal apresenta uma adequação às abordagens exigidas pela PNRS, que já constavam no plano de 2014,

[36] https://eouve.com.br/#/ouvidoria.

porém em sua nova versão é possível observar um maior aprofundamento na caracterização do município, apresentando perfil populacional, clima, relevo, hidrografia e economia do município, além de abordar seu histórico de formação. Em seguida, retoma a PNRS e apresenta os principais preceitos que devem compor o plano, junto a um quadro com as principais legislações nacionais que se relacionam com a temática dos RSU. Ao total, foram elencadas 21 legislações decretadas entre os anos de 1961 até 2023. Após apresentar as principais legislações, o documento conta com uma seção também nova para a versão de 2024, que explica o que são os PMGIRS, deixando claro que esse documento no âmbito municipal é um dos instrumentos de aplicabilidade da PNRS. Para além disso, está previsto no novo marco regulatório de saneamento básico que somente os municípios que tenham elaborado seus PMGIRS e que disponham de mecanismos de cobrança que garantam sua sustentabilidade econômico-financeira teriam acesso à dilatação de prazos para a execução da destinação final adequada e para o encerramento de lixões (Brasil, 2020).

Em seguida, o documento apresenta uma síntese dos resíduos sólidos no Brasil antes de se aprofundar na caracterização dos resíduos sólidos do município. Cabe destacar que, ainda que o objeto central dessa análise seja os RSU, o documento segue o mesmo padrão do PLANARES e do Plano Estadual elencando as seguintes classes de resíduos:

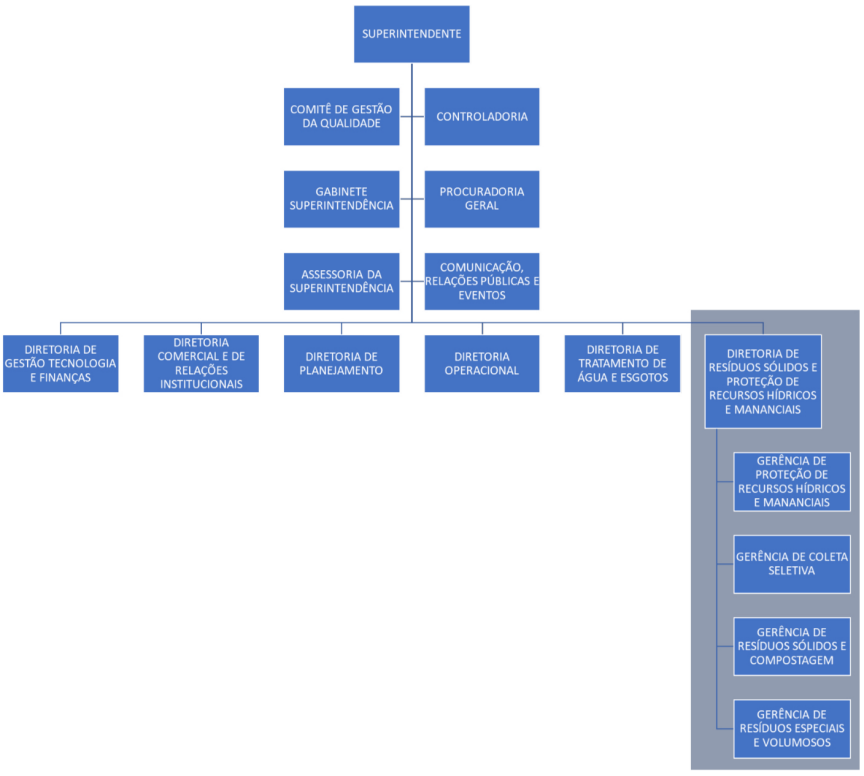
a) Resíduos Sólidos Urbanos (RSU);
b) Resíduos de Serviços de Transporte (RST);
c) Resíduos de Construção Civil (RCC);
d) Resíduos Industriais (RI);
e) Resíduos Serviços de Saúde (RSS);
f) Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico (RSPSB);
g) Resíduos de Mineração (RM);
h) Resíduos Agrossilvopastoris (RA);
i) Pilhas, baterias e entre outros elementos que o plano nomeia como Resíduos Passíveis de Logística Reversa;

Sobre os dados referente aos resíduos gerados no país, cabe ressaltar que eles foram retirados do panorama de Resíduos Sólidos da ABRELPE, de 2022, que contabilizou a geração de aproximadamente 81.811.506 toneladas de resíduos no

Brasil, sendo 49.7% desses resíduos gerados apenas na região sudeste. Sobre a coleta, também de acordo com os dados de 2022, o país coletou 76,1 milhões de toneladas, demonstrando uma cobertura de 93% de coleta regular. Outro dado importante que o documento retoma é a composição gravimétrica dos resíduos do país, sendo os resíduos de matéria orgânica o maior montante, com 45,30%, seguido dos resíduos recicláveis secos, com 33,6%, sendo desse número apenas 4% de fato reciclado no país. Além disso, a preocupação com a fração orgânica também é levantada, pois a compostagem ainda não é realidade no país: das 37 milhões de toneladas geradas no ano base de 2018, apenas 127.498 foram tratadas em unidades de compostagem.

Após a caracterização dos resíduos no país, o documento apresenta uma síntese analítica da quantidade coletada de resíduos quanto à sua origem e também um organograma da estrutura municipal de gestão integrada de resíduos sólidos que compreende três esferas principais: 1) O DAAE; 2) A secretaria municipal de obras e serviços públicos e 3) Secretaria municipal de Meio ambiente.

Imagem 6 : Organização do DAAE



Fonte: PMGIRS de Araraquara, 2024

Imagem 7: Estrutura da secretaria municipal de obras e serviços e estrutura da secretaria municipal de meio ambiente

Fonte: PMGIRS de Araraquara, 2024

É nessa seção que o documento apresenta o texto sobre a implantação do Núcleo Permanente de Apoio à Gestão Integrada de Resíduos (NAPGIRS), que foi previsto no plano de 2014. Segundo a versão atualizada do plano, o NAPGIRS foi

implementado em 2016 e é composto por integrantes ou representantes das secretarias municipais envolvidas direta ou indiretamente com a gestão de resíduos sólidos, sendo operacionalmente vinculada à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Entre suas principais atribuições, estão: 1) Instituir práticas de gerenciamento para todos os tipos de resíduos, quanto à sua origem e periculosidade; 2) Promover ações integradas entre secretarias da administração pública, visando atingir objetivos e metas relacionadas à gestão de resíduos sólidos; 3) Analisar indicadores de desempenho e, neles baseados, traçar estratégias para ações e correções necessárias ao ajuste de rotas e diretrizes e ao alcance de metas; 4) Propor arranjos institucionais de integração entre entidades diversas, buscando alcançar objetivo comum e instituir a responsabilidade compartilhada entre os entes para que os resultados sejam sempre o reflexo da soma de esforços; 5) Buscar nas esferas municipal, estadual e federal mecanismos de financiamento e incentivos para implementação de projetos visando à melhoria de processos existentes no manejo de resíduos sólidos e/ou implementação de novas tecnologias para o equacionamento das demandada ainda não atendidas no conjunto da gestão de resíduos; 6) Fomentar a implantação de instrumentos de controle social, através da facilitação do acesso à informação ao cidadão por meio de portais de transparência; 7) Implantar dispositivos de fiscalização eficientes, amparados pela legislação vigente, cujas atuações preventiva e coercitiva possam minimizar todas as ações contrárias às práticas salutares de saneamento básico e difundir, através da educação, o que representa boas ações ambientais; e, por fim, 8) Propor instrumentos legais que institucionalizem e legitimem as ações de regulamentação e normatização que forem necessárias no curso da implementação de projetos e programas relativos à gestão de resíduos sólidos (PMGIRS, 2024). Por fim, o documento aponta que o Núcleo, até o momento de redação da versão atualizada do plano, foi reestruturado após uma alteração na estrutura organizacional do DAAE e da Prefeitura Municipal.

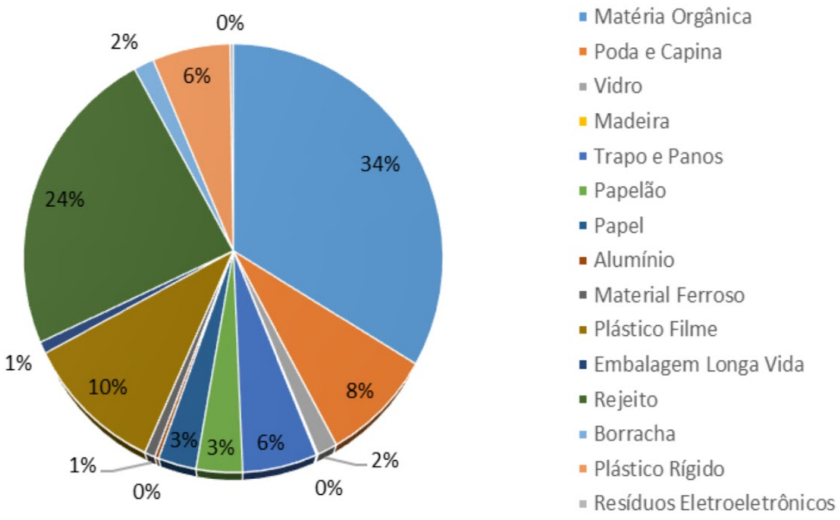
Posteriormente, é apresentada a metodologia utilizada para a revisão do PMGIRS que aponta as abordagens e principais referências utilizadas pela equipe responsável pela revisão. Destaca-se a formulação através de um processo participativo, a organização institucional do processo e os prazos (horizontes

temporais e revisões) (PMGIRS, 2024). Como mencionado anteriormente, o documento foi elaborado em parceria do DAAE com a USP, e a elaboração e a revisão foram organizadas pontuando dois principais aspectos: 1) O diagnóstico da situação atual e 2) A definição de procedimentos a serem adotados para a adequada gestão dos resíduos sólidos. Essa seção é totalmente nova se comparada ao documento anterior, que apresentava dados e seções mais enxutas e técnicas. Já a revisão de 2024 conta com um extenso arcabouço teórico, dados de diferentes plataformas de gerenciamento de resíduos sólidos, como o SINIR e SIGOR, sem abrir mão da característica técnica atribuída ao documento. Além disso, adotaram-se como metodologia os diálogos online, questionários, as consultas bibliográficas e entrevistas, a gravimetria para a coleta de resíduos domiciliares e a utilização da Matriz SWOT como ferramenta de planejamento estratégico na gestão por processos.

Após a apresentação da metodologia, é realizada a mensuração de todos os resíduos citados anteriormente, porém agora traçando o diagnóstico de cada tipologia na geração de resíduos de Araraquara. Para fazer essa caracterização, o documento conta com uma seção para cada tipo de resíduo e apresenta: 1) Sua conceituação; 2) As normas e legislações que auxiliam na sua gestão; e 3) O diagnóstico sobre esse resíduo no município e sua composição gravimétrica. Sobre os resíduos domiciliares, sua composição gravimétrica foi realizada a partir da metodologia de quarteamento por amostragem, assim como feito também no plano vigente de 2014, realizado na estação de transbordo do DAAE. Os resíduos pertencentes à amostragem foram coletados em sete bairros distintos no período de 11 e 12 de julho de 2019. Como resultado, foi observada a presença de resíduos como poda e pneus, que foram retirados da amostragem por não fazerem parte da classe de Resíduos Domiciliares. Após a padronização da amostra, pode-se observar que a matéria orgânica compõe 33,7% dos resíduos, apresentando uma queda significativa, mas ainda assim compondo o maior montante de resíduos gerados no município. Já os resíduos recicláveis secos, se somados, compõem 26,5%, e poderiam ser processados e comercializados pela cooperativa Acácia. Já os rejeitos, observou-se o percentual de 23,9%; porém, esse número tende a aumentar se considerarmos os tipos de materiais que não são comercializados pela

cooperativa, a exemplo de plásticos filmes e materiais classificados como outros na imagem a seguir:

Imagem 8: Composição gravimétrica dos RSD de Araraquara



Fonte: PMGIRS de Araraquara, 2024.

É importante ressaltar que a composição gravimétrica trabalhou com amostras e condições limitadas, o que pode indicar alterações nos percentuais e nas categorias de resíduos mencionados. No entanto, o documento deixa claro que mesmo que se outros bairros e períodos fossem analisados e houvesse uma modificação, a amostra é um indicativo válido de como está a composição dos resíduos no município. Além disso, o documento aponta as ações da cooperativa de reciclagem Acácia na coleta dos resíduos separados e destinados à coleta seletiva nos mesmos moldes do que foi apresentado no plano de 2014 e também aponta que a empresa contratada para o transporte de resíduos é a terceirizada Urban Serviços e Transportes, contratada pelo DAAE, mas, diferentemente do documento de 2014, essa versão não apresenta o tempo do contrato.

Outro diferencial encontrado no plano atualizado é a seção sobre resíduos orgânicos. O tratamento para essa fração dos RSU se iniciou no município em 2014, com um projeto de acordo com a promulgação de uma lei municipal nº 8.290, chamado Projeto Composto, que consiste na trituração de materiais derivados da poda de árvores e jardins para a transformação em insumo. Além disso, o município

aponta para a discussão de um projeto de construção de um pátio de compostagem para atender demandas em larga escala desde 2019 e também para ampliar o projeto piloto. O documento ainda aponta que em um primeiro momento foi elaborado um projeto de compostagem que não conseguiu ser executado, pois a área onde se planejava construir o pátio foi indicada como possível área de ampliação do Sistema de Tratamento de Esgoto de Araraquara.

Portanto, a construção do pátio foi proposta para ser na ETRCC (Estação de Tratamento de Resíduos de Construção Civil) sob responsabilidade do DAAE e foi analisada e apresentada à CETESB. Por outro lado, o projeto piloto está em desenvolvimento, em nível de teste, e utiliza a metodologia de leiras de compostagem, conhecido popularmente como método UFSC, e também o mesmo método utilizado pela empresa Minhocaria. Ademais, a seção também menciona as atividades da empresa Minhocaria reforçando sua importância para a gestão dos resíduos da cidade, sobretudo de grandes geradores, como empresas e refeitórios. Entretanto, apresenta dados desatualizados, pois no documento, a empresa é mencionada como parceira do *shopping* Jaraguá para a gestão dos resíduos orgânicos gerados na praça de alimentação; contudo, o contrato com o *shopping* foi encerrado em junho de 2023[37].

Após essa seção, o documento foca nas informações dos resíduos passíveis de reciclagem, e nesse momento os dados relacionados às atividades da cooperativa de catadores do município são aprofundados. Apresenta a criação do projeto piloto de coleta seletiva em 2002, pelo seu aperfeiçoamento em 2008 e no mesmo ano o início de suas atividades. O documento ressalta a importância desse projeto que, no ano de 2010, já havia coletado 3677 toneladas de materiais reciclados. Abaixo, a figura mostra a evolução da coleta seletiva no município, em que desde 2005 já possuía 100% de cobertura da área urbana. Já em 2024, a coleta seletiva continua operacionada pelo DAAE e pela Cooperativa de Catadores Acácia, além do apoio de diversas secretarias da prefeitura municipal, que participam dos

[37] O encerramento do contrato foi previsto pela pesquisa anterior em virtude da troca da administração do shopping e se concretizou no ano de 2023 de acordo com as informações da gestora da empresa.

programas de coleta seletiva por meio da Coordenadoria Executiva de Economia Criativa e Solidária[38].

Para além da caracterização, posteriormente, o documento apresenta debates relacionados à utilização de soluções consorciadas, retomando a lei 14.026/20, do Novo Marco Legal do Saneamento Básico, que fomenta a formação de consórcios entre municípios. Além disso, esse fomento está também presente no PLANARES e no Plano Estadual e tem como principal objetivo contribuir para a viabilidade técnica, econômica e financeira na implementação de projetos, bem como contribuir positivamente para a universalização de serviços (Brasil, 2020). Nesse sentido, a revisão do documento apresenta o CONCEN, consórcio multifinalitário criado em 2021, com doze municípios, e que em 2024 já soma 29 municípios membros. Apesar de indicar a importância dos consórcios, o documento não deixa claro quais os projetos consorciados, apenas aponta que entre suas áreas de atuação, está a temática dos resíduos sólidos.

Após a menção a soluções consorciadas, o documento apresenta as formas de destinação ambientalmente adequadas, uma seção para identificar resíduos de geradores específicos (que são sujeitos ao plano de gerenciamento específico) e também a caracterização dos procedimentos operacionais e das especificações mínimas a serem adotadas nos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. É nesse momento que o documento apresenta uma extensa exposição que visa determinar todo o caminho operacional para a disposição e se possível para a destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos gerados no município. As diretrizes estão elencadas a partir dos seguintes tópicos:

a) Coleta de RSU;
b) Varrição das vias públicas;
c) Transbordo de RSU;
d) Coleta de Resíduos de Saúde;
e) Transbordo de Resíduos de Saúde;
f) Manutenção geral da ETRS (Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos);

[38] Coordenadoria vinculada à Secretaria Municipal de Trabalho, Desenvolvimento Econômico e Turismo.

Posteriormente, o documento apresenta indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos, regras para o transporte dos resíduos, definição de responsabilidades e programas de desenvolvimento e capacitação para a gestão integrada de RSU. Destaca-se nesse momento a descrição de atividade de programas para a Educação Ambiental, que tem uma extensa apresentação e se aproxima das temáticas abordadas pela Agenda 2030. Na tabela a seguir, é possível observar as principais atividades educacionais voltadas à temática dos resíduos.

Tabela 9: Atividades de educação ambiental

Atividades	Categoria	Frequência	2020	2021	2022	2023
Campanha de coleta de resíduos eletroeletrônicos	Não formal	Ação continuada - trimestral				
Operação Bloqueio – ação de orientação à população sobre descartes irregulares	Não formal	Ação continuada - smestral				
Palestras em instituições de ensino	Formal	Ação continuada				
Exibição de curtas metragens e documentários com a temática da coleta seletiva	Não formal Formal	Ação pontual				
Colocação de Placas Orientativas em pontos de descarte irregular de resíduos	Não formal	Ação continuada - anaul				
Lixo Zero – programa de incentivo à utilização de materiais altenativas na construção civil	Não formal	Ação continuada - trimestral				
Atividades no Centro de Educação Ambiental do Parque do Basalto	Formal	Ação continuada - mensal				
Acerte na Lata – Programa de conscientização de descarte correto na Zona Rural	Não formal	Ação continuada - anual				

Fonte: PMGIRS de Araraquara, 2024.

Além disso, o documento apresenta uma seção para discutir a participação de grupos interessados, sobretudo as cooperativas de catadores. Esses projetos que foram sinalizados na versão anterior ganham destaque na revisão atual e estão diretamente relacionados à promoção de uma Economia Solidária, como é mencionado no documento. A apresentação da Economia Solidária como uma aliada e uma ferramenta para a criação e implementação de um PMGIRS no município é inédita na revisão e ganha destaque ao longo do texto. Diferentemente do PLANARES e do Plano Estadual de Resíduos, a Economia Circular não é

destaque, porém é mencionada como uma economia secundária e que acompanha a Economia Solidária.

A Economia Solidária, segundo Marconsin (2011), é um conceito que surge na França e se define como um modelo de economia baseado na cooperação e solidariedade entre os participantes e que possui como principal característica a geração de trabalho e renda. No documento, esse modelo alternativo de economia é entendido como uma importante ferramenta de dinamização socioeconômica em processos de desenvolvimento local e territorial sustentável, com o objetivo de promoção da coesão social e preservação da diversidade cultural e do meio ambiente, portanto uma aliada na gestão de resíduos sólidos. A valorização desse modelo econômico é evidente no documento e em diversas ações da prefeitura, aparecendo no PPA como veremos na seção a seguir. Já a Economia Circular aparece como secundária e é mencionada como a circularidade na economia que possui destaque na busca por soluções sustentáveis baseada em três princípios fundamentais: 1) Reduzir e eliminar a produção de resíduos; 2) Manter produtos e materiais em ciclo de utilização; e 3) Garantir que os recursos sejam regenerados. Sendo assim, o documento retoma a PNRS para reafirmar que a política reforça os preceitos das Economias Solidária e Circular à medida em que propõe a regeneração e reinserção dos resíduos na cadeia produtiva.

Mesmo atrelada à Economia Solidária, o documento aponta as potências de circularidade no município a partir da política pública municipal de incentivo às Economias Circular e Solidária através da lei 10.639/22, que institui o Plano Municipal de Economia Solidária e Criativa, que prevê o incentivo ao consumo consciente por meio da criação de um fórum permanente de coleta seletiva. Embora os incentivos a modelos econômicos alternativos sejam recentes no município, o documento atesta que as atividades fomentadas desde os anos 2000 estão enquadradas nos preceitos da Economia Circular e Solidária e serviram de base para fundamentar as atividades de geração de trabalho e renda, além de contribuir para a agenda ambiental no município. Por fim, o documento aponta que os desafios e as oportunidades da Economia Circular e Solidária são muitos, e não é suficiente apenas trabalhar com o reaproveitamento de resíduos, mas é necessário fortalecer e ampliar programas de coleta seletiva, capacitação de cooperados e manter programas de educação ambiental.

Destacam-se no plano atualizado a transversalidade da agenda dos resíduos sólidos e como ela é tratada e conciliada com outras temáticas e políticas públicas importantes para o desenvolvimento social e econômico no município. A presença dessa seção voltada ao fomento da Economia Solidária no documento reforça o que foi comprovado em pesquisa anterior[39]: a presença de fomento a economias alternativas para a geração de trabalho e renda no município de Araraquara e a tentativa de atrelar essas agendas ao conceito de desenvolvimento sustentável e à gestão ambiental (Ribeiro; Orsi, 2024).

Outro aspecto importante é que a ideia de recuperação energética, que aparece fortemente atrelada à promoção de uma Economia Circular e que é mencionada diversas vezes no PLANARES e no Plano Estadual, não é tão usual no plano de Araraquara. Ao mencionar a Economia Solidária como potencial ferramenta para a gestão integrada de resíduos sólidos, o documento aponta uma série de mecanismos para a criação de fontes de negócio, emprego e renda através da valorização dos resíduos sólidos. Além dessa perspectiva, também são apresentadas no texto do plano a responsabilidade de pós consumo e ideias que remetem à promoção de um consumo sustentável. Por fim, vale destacar que ao fim do texto o documento apresenta uma seção voltada a debate, monitoramento e sistematização de ações preventivas e corretivas a partir do método de análise de Matriz SWOT, que observa as Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças[40] no planejamento municipal, com o objetivo de buscar medidas para a melhoria do desempenho do setor de resíduos, ou seja, ela foi utilizada como ferramenta para a implementação de ações preventivas, corretivas e de monitoramento. Os principais resultados dessa análise no que toca aos Resíduos Domiciliares e Recicláveis estão elencados na tabela a seguir:

Tabela 10 — Matriz SWOT de RSD e Recicláveis em Araraquara

	Força	Fraquezas
Ambiente Interno	Cobertura total da coleta regular em zona urbana; Existência de uma gerência	Destinação de resíduos passíveis de reciclagem no aterro;

[39] Pesquisa vinculada ao processo 2021/11653-1 — FAPESP, intitulada: Economia circular e gestão de resíduos orgânicos no município de Araraquara — SP.

[40] *Strengths, Opportunities, Weaknesses e Threats* (SWOT).

	na estrutura administrativa do DAAE para controle e fiscalização; Disposição final adequada; Município autossuficiente com manejo de RSD e arrecadação para o custeio da despesa (Lei municipal 8.313 de 2014); Implementação da taxa social para usuários cadastrados em programas sociais; Mapa com informações de coleta por setor atualizado (2022); Institucionalização da coleta seletiva no município; Apoio da prefeitura a organização de catadores; Aproximadamente 100% de cobertura da coleta seletiva em zona urbana; Existência de coleta seletiva em zona rural; Existência de PEVs e LEVS para entrega voluntária de recicláveis; Existência de cooperativa de catadores no município; Programa de coleta seletiva em escolas municipais; Lei ordinária 8.879 de 2017 sobre a obrigatoriedade de diferente instituições procederem à coleta seletiva de seus resíduos	Composição gravimétrica realizada em 2019 (pré-pandemia) e sob condições limitadas
Ambiente Externo	Oportunidades	Ameaças
	Atualização do mapa com a frequência de coleta por setor e divulgação para a população; Realizar uma composição gravimétrica completa, com medições ao longo do ano e maior abrangência de setores; Destinar o valor excedente de arrecadação com a TRS (Taxa de Resíduos Sólidos)	Baixa representatividade estatística da composição gravimétrica pode levar a erros no planejamento e gerenciamento do manejo; Ação civil pública movida pelo ministério público, determinando a não utilização da plataforma ergonômica operacional (estribo) dos caminhões no serviço de coleta porta a

	para investimentos em educação ambiental e na cooperativa de coleta seletiva; Projetos pilotos com catadores autônomos, os quais podem ser integrados ao sistema de coleta seletiva municipal	porta; Cooperativas possuem alta rotatividade de cooperados; Riscos associados ao envio de RSS juntamente com os recicláveis.

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do PMGIRS de 2024.

Em linhas gerais, o que se pode observar é que o plano de 2024, ainda que possa passar por novas modificações até sua promulgação, apresenta escopo teórico mais aprofundado e organização e apresentação do texto que permitem uma compreensão de todas as legislações que regulamentam a gestão de resíduos sólidos municipal, as principais diretrizes da política nacional, quais os procedimentos, indicadores, cálculos para cobrança dos serviços de coleta prestados, além de apresentar um histórico da cidade e mostrar experiências para além da gestão governamental de resíduos sólidos, como é o caso quando o documento menciona as atividades da empresa Minhocaria. Também é possível, a partir da análise do plano, observar como a inserção da Economia Circular chega até a realidade municipal, na qual observa-se que seus preceitos são reconhecidos mas não representam o modelo de economia alternativa priorizado pelo município. Também é possível constatar o avanço de alguns projetos traçados como metas no plano de 2014, além da inserção do debate sobre soluções consorciadas estar presente no documento.

6.2 O PLANO PLURIANUAL DA GESTÃO MUNICIPAL 2018–2021: AGENDA AMBIENTAL E ODS

O Plano Plurianual (PPA) para o período de 2018 a 2021 foi estabelecido pela Lei Ordinária nº 8.896, de 16 de março de 2017, no município. Esse documento apresenta as principais diretrizes da agenda pública municipal, principais projetos, objetivos, metas e diretrizes das políticas públicas e, portanto, configura-se como um documento relevante para mensurar como a gestão integrada de RSU vem sendo

tratada e priorizada pelo município. É importante ressaltar que a escolha do PPA como um documento a ser analisado pela presente pesquisa está fundamentada na perspectiva de que esse é, na atualidade, um importante documento de gestão e planejamento e que demonstra com clareza no horizonte de médio prazo as prioridades da agenda governamental (Garcia, 2000). Nesse sentido, também vale ressaltar que é a esfera municipal que detém maior capacidade de identificar as necessidades de seus cidadãos, e, portanto, a ela cabe buscar as melhores soluções (Quadros, 2022).

Para o quadriênio 2018–2021, o governo municipal criou um PPA fundamentado nos ODS, ou seja, cada programa, além de apresentar seu eixo, suas ações e os órgãos envolvidos, também apresenta o ODS com o qual se relaciona. A fim de triar os dados relacionados à temática pertinentes a essa pesquisa, o PPA 2018–2021 passou por um software extrator de palavras a partir das seguintes palavras-chave:

1) Meio ambiente: Mencionada no documento sete vezes, encontrada em quatro programas;

2) Resíduos Sólidos: Mencionada no documento três vezes, encontrada em dois programas;

3) Desenvolvimento Sustentável: Mencionada no documento cento e quarenta e sete vezes, encontrada em todos os programas, pois todos os projetos se relacionam com um Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS);

4) Economia Circular: Não foi mencionada no documento;

5) Economia sustentável: Não foi mencionada no documento;

6) Recuperação energética: Mencionada uma vez como "recuperação de energia” nos objetivos do projeto de gestão integrada de resíduos sólidos.

Após a análise feita do PMGIRS de 2024, observou-se a necessidade de incluir no escopo de palavras-chave a Economia Solidária, uma vez que ela aparece como importante ferramenta para a gestão de resíduos sólidos na esfera municipal, além de ser atrelada à Economia Circular. Nesse sentido, ao incluir a Economia Solidária no escopo de palavras-chave, observou-se que ela foi mencionada no PPA oito vezes e está presente em um programa denominado Geração de Trabalho e Renda.

Após essa triagem de palavras-chave, foram selecionados os programas que se relacionam diretamente com a gestão dos RSU (exceto os programas com objetivo restrito a manutenção de atividades), ou seja, a presente pesquisa selecionou programas que apresentam objetivos que contribuam para a efetivação da gestão integrada de RSU. Os principais programas foram compilados no quadro abaixo.

Tabela 11 — Principais programas do PPA voltados para a agenda ambiental

Programa	Eixo	ODS	Órgãos envolvidos	Ações
Fundo municipal de desenvolvimento urbano	Desenvolvimento e sustentabilidade para Araraquara	Redução das desigualdades	Secretaria municipal de desenvolvimento urbano	Criação de espaços públicos de lazer em área verde
Agricultura e desenvolvimento rural sustentável	Desenvolvimento e sustentabilidade para Araraquara	Erradicação da pobreza; fome zero; boa saúde e bem estar; emprego digno e crescimento econômico; redução das desigualdades; cidades e comunidades sustentáveis; consumo e produção responsáveis	Secretaria municipal de trabalho e desenvolvimento econômico	1) Compostagem 2) Hortas comunitárias e educativas
Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Desenvolvimento e sustentabilidade para Araraquara	Cidades e comunidades sustentáveis; combate às alterações climáticas	Gestão ambiental — DAAE	Atividades operacionais do sistema de resíduos sólidos; atividades de manutenção de

				áreas verdes e limpeza urbana
Cidade sustentável	Desenvolvimento e sustentabilidade para Araraquara	Cidades e comunidades sustentáveis; combate às alterações climáticas, vida sobre a terra	Gestão ambiental — DAAE e Fundo municipal de desenvolvimento ambiental	Atividades de gestão ambiental
Trabalho decente e geração de renda	Desenvolvimento e sustentabilidade para Araraquara	Indústria, inovação e infraestrutura; Cidades e Comunidades sustentáveis; Consumo e produção responsáveis; Parcerias em prol das metas	Secretaria municipal do trabalho e do desenvolvimento econômico	Criar o sistema municipal de Economia Criativa e solidária com o conselho e fundo municipal; Implementar e manter a incubadora pública municipal de economia criativa e solidária; Criar e estruturar espaços descentralizados, fixos, permanentes e periódicos de comercialização; Implementar políticas de incentivo à criação e consolidação de empreendimentos econômicos solidários; Estimular e apoiar a criação de pelo menos 11 novos empreendimentos solidários.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Tabela 12 — Objetivos dos programas

Programa	Objetivo
Fundo municipal de desenvolvimento urbano	Apoiar e promover os princípios e diretrizes de desenvolvimento urbano e regional, de

	acordo com os dispositivos previstos em Plano Diretor de Desenvolvimento e Política Urbana Ambiental do Município; Democratizar o processo de tomada de decisões por meio de instrumentos que associam o processo de planejamento a planos de gestão orçamentária participativa; Apoiar ou desenvolver planos de ações estratégicas de investimentos destinados a implementar os programas e projetos especiais de interesse urbanístico e social, bem como planos locais de desenvolvimento.
Agricultura e desenvolvimento rural sustentável	Incentivar o uso adequado da terra, assegurando o desenvolvimento socioeconômico, ambiental e o fortalecimento da agricultura com ampliação da renda, da produção e da disponibilidade e acesso aos alimentos saudáveis.
Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Promover a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos no município, buscando o enfrentamento dos problemas ambientais, sociais e econômicos decorrentes do seu manejo inadequado, incentivando a redução, reutilização, reciclagem e recuperação de energia no tratamento destes resíduos, garantindo a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos.
Cidade sustentável	Promover, no Município, projetos e ações que busquem a harmonia entre a ação antrópica e o meio ambiente, respeitando a biodiversidade e os atributos ecológicos existentes, de forma socialmente justa e economicamente sustentável, garantindo qualidade de vida digna às presentes e futuras gerações.

Trabalho decente e geração de renda	Afirmar os fundamentos e a identidade da economia solidária enquanto estratégia e política de desenvolvimento econômico local e sustentável, fortalecer a organização social e política da Economia Solidária; Ampliar e consolidar os empreendimentos econômicos solidários e implementar as propostas nas áreas de “marco jurídico”, “crédito e finanças solidárias”, “produção, comercialização e consumo”, “formação e assistência técnica”, deliberadas na 1º Conferência de Economia Criativa e Solidária para o período 2018 a 2021; Afirmar os fundamentos e a identidade da economia solidária enquanto estratégia e política de desenvolvimento econômico local e sustentável; Fortalecer a organização social e política da Economia Solidária; Ampliar e consolidar os empreendimentos econômicos solidários e implementar as propostas nas áreas de “marco jurídico”, “crédito e finanças solidárias”, “produção, comercialização e consumo”, “formação e assistência técnica” deliberadas na 1º Conferência de Economia Criativa e Solidária para o período 2018 a 2021.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao elencar os principais projetos relacionados à temática da gestão de resíduos sólidos na cidade de Araraquara, busca-se analisar a priorização dos projetos no PPA, e não necessariamente apresentar os valores destinados a cada projeto. Nesse sentido, o foco é mensurar se os projetos da agenda municipal estão voltados para uma gestão eficiente dos resíduos e para a promoção da Economia Circular. Ao observar a presença de temáticas voltadas à agenda ambiental no PPA, é possível traçar um diagnóstico no qual o documento busca se adequar à Agenda 2030 e trabalhar a transversalidade do tema, muito associado ao conceito de desenvolvimento sustentável.

Sendo assim, podemos dizer que a agenda priorizada no PPA municipal é orientada por preceitos que fundamentam a ideia de desenvolvimento sustentável, uma vez que é possível observar a abordagem da questão ambiental a partir da chave econômica e da possibilidade de conciliação do crescimento econômico com gestão e preservação ambiental. O cenário que se apresenta na construção do PPA

de 2018–2021 é de um enfoque dado a questões relacionadas a políticas de desenvolvimento social e econômico, buscando promover uma economia local de pequenos empreendedores e cooperados. A questão ambiental, portanto, aparece em um segundo plano e em projetos que são relevantes, mas que não respondem a todos os problemas ambientais que se demonstram cada vez mais alarmantes na atualidade.

Ao todo, o PPA apresenta cinco programas que possuem relação com a gestão de resíduos sólidos, ou seja, são programas que direta ou indiretamente ajudam a reduzir a geração de resíduos e/ou realizar uma melhor gestão deles. Dos cinco, quatro apresentam uma relação indireta. O programa de desenvolvimento urbano, por exemplo, tem como eixo principal o desenvolvimento e a sustentabilidade para a cidade representados pela ação de criar espaços públicos em áreas verdes, ponto que muitos autores consideram essenciais para a qualidade de vida da população urbana, promovendo um ambiente saudável e de reconexão da sociedade com o meio, o que pode representar ganhos na conscientização ambiental (Minks, 2013; Meneses, 2023). Já o programa de agricultura e desenvolvimento rural sustentável, também voltado ao mesmo eixo do programa anterior, apresenta como principais ações o desenvolvimento de compostagem e a construção de hortas comunitárias educativas. Esse projeto impacta diretamente a gestão de resíduos, sobretudo os domiciliares, que representam um montante significativo para o município, e sua gestão adequada poderia representar ganhos ambientais e econômicos ao gerar trabalho e renda, além de uma maior segurança alimentar para a população. As hortas urbanas, na atualidade, são entendidas como um promissor exemplo de conciliação entre o desenvolvimento econômico, meio ambiente e a redução de desigualdades em países como o Brasil. De acordo com Antunes (2021), o desenvolvimento de hortas urbanas desempenha um papel fundamental na Economia Circular de alimentos e é ferramenta importante para a reinserção de resíduos orgânicos na cadeia produtiva através da compostagem. Costa (2021) também aponta que, para além dos ganhos acima mencionados, as hortas urbanas são meios de se promover educação ambiental prática e oferecer renda aos indivíduos.

Em relação ao projeto de cidade sustentável, o documento não explicita as ações a serem desenvolvidas, apenas menciona que o projeto está voltado a ações

de atividades ambientais e tem como principal objetivo a promoção de projetos que conciliam a ação humana e o meio ambiente. Já o projeto de trabalho decente e geração de renda se apresenta como o mais detalhado dentre os projetos selecionados para análise. Seu foco principal é afirmar a economia solidária (e, aqui, vale ressaltar que ela não aparece atrelada à EC como acontece no PMGIRS) como estratégia política de desenvolvimento econômico local e sustentável. Seu eixo de atuação também está voltado ao desenvolvimento e à sustentabilidade de Araraquara, e entre as ações previstas, observa-se a criação de um sistema municipal de economia solidária e a construção da incubadora pública de economia solidária e criativa para estimular o desenvolvimento de novos empreendimentos solidários na cidade.

Já ao verificar os projetos voltados diretamente à gestão de resíduos sólidos, observou-se a presença de um projeto denominado gestão integrada de resíduos sólidos, também vinculado ao eixo de atuação de promoção de desenvolvimento e sustentabilidade para Araraquara. Seus principais objetivos versam sobre a promoção de gerenciamento e gestão de resíduos sólidos e enfrentamento a problemas ambientais sociais e econômicos decorrentes do manejo inadequado desses materiais, além da recuperação energética, reciclagem e tratamento adequado aos resíduos, a fim de garantir um ambiente saudável às futuras gerações.

Ao observar os projetos selecionados para análise, é possível afirmar que a questão dos resíduos não aparece como temática central da agenda municipal na construção do PPA de 2018–2021, uma vez que o projeto vinculado aos resíduos apresenta objetivos genéricos e que não respondem a todos os problemas dessa temática. Como já mencionado ao longo deste trabalho, os resíduos sólidos possuem classificação gravimétrica de acordo com sua origem e periculosidade, e para uma gestão adequada, é necessária a delimitação de projetos mais claros, sobretudo para os RSU ou domiciliares que compõem a maior fração dos resíduos sólidos gerados no município. Além disso, não são mencionados projetos voltados para educação ambiental focada nos resíduos, a fim de promover uma coleta seletiva mais eficiente, e também não é mencionado no documento o projeto de criação do pátio de compostagem municipal (apesar de a compostagem ser mencionada no projeto de hortas), que mesmo sendo mencionado apenas do

PMGIRS de 2024, já estava previsto desde o plano de 2014, sendo debatido nos anos de vigência do PPA analisado. Por outro lado, é importante mencionar que o município apresenta potencialidades ao apresentar projetos que indiretamente se relacionam com a gestão de resíduos sólidos. No entanto, eles ainda se mostram ineficientes, pois cada vez mais os problemas relacionados ao consumismo e à geração de resíduos têm crescido nas cidades brasileiras. Segundo o panorama de resíduos de 2020, ano que abarca a janela temporal do PPA, a geração saiu de 66,7 milhões de toneladas em 2010 para 79,1 milhões em 2019 (ABRELPE, 2020). Já as previsões para o futuro não são promissoras: a geração de resíduos sólidos urbanos pode crescer de 2,3 bilhões de toneladas em 2023 para 3,8 bilhões de toneladas até 2050[41].

Outro dado relevante em relação à menção da gestão de resíduos sólidos no PPA é o fato de que, para além do projeto mencionado na tabela, a temática dos resíduos sólidos aparece de forma transversal em um projeto presente no planejamento: o de gestão técnica e operacional, ou seja, um projeto que destina recursos para a manutenção das atividades operacionais de órgãos, como o DAAE[42].

Reconhece-se a importância do fortalecimento das instituições, que são fundamentais para o bom funcionamento e para a implementação das políticas. Portanto, mesmo que não se relaciona diretamente com algum projeto voltado à melhoria da gestão de resíduos sólidos, é importante demonstrar que o município, do ponto de vista de capacidade estatal, possui uma estrutura política favorável, ainda que apresente fragilidades na aplicação da PNRS. O município apresenta um quadro estável de funcionários, o que pode indiciar melhores condições para a execução de políticas públicas, apresenta uma boa condição de infraestrutura, o que é reafirmada pelo PPA ao destinar recursos para operacionalização, e também apresenta uma ampla legislação ambiental, reafirmando portanto sua capacidade para a gestão de políticas ambientais (Ribeiro; Santiago; Barbosa, 2024).

---

[41] O mundo deve superar a era do desperdício e transformar o lixo em recurso, segundo relatório da ONU.

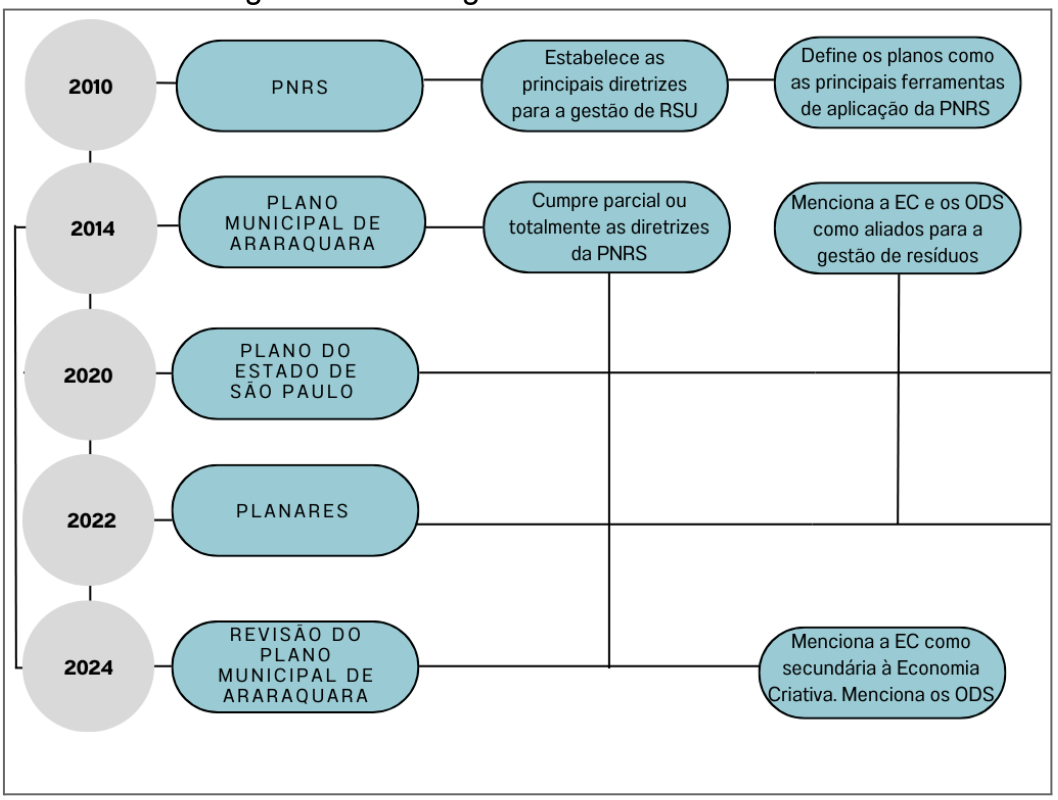
[42] Esse projeto não foi mencionado na tabela pois está relacionado aos recursos voltados para a manutenção das atividades do DAAE, e não diretamente destinados à gestão integrada de resíduos sólidos.

Ainda que com boa estrutura e recursos para a gestão pública, o PPA analisado demonstra que o município de Araraquara não desenhou projetos específicos para a gestão de RSU em seu planejamento para o período de 2018 até 2021. Mesmo que ao analisar as ações promovidas pelo município durante esse tempo podemos encontrar diversas atividades importantes para a pasta dos resíduos sólidos e também o surgimento de organizações da sociedade civil e empresas que trabalhem com essa temática, nota-se que a gestão de resíduos não foi priorizada pelo planejamento da gestão pública, ficando a cargo de outras esferas da sociedade a inserção desse debate no município ou de outros projetos municipais contribuírem para a pasta.

7. RESULTADOS E DISCUSSÃO: O PERFIL DA QUESTÃO AMBIENTAL NA REALIDADE DE ARARAQUARA

Ao examinar a PNRS e seus desdobramentos no PLANARES, no Plano Municipal do Estado de São Paulo e, por fim, no PMGIRS da cidade de Araraquara, é possível tecer uma linha temporal e compreender como a temática da gestão de resíduos sólidos adentra a agenda municipal. Além disso, ao analisar todos os documentos selecionados, pode-se observar que a inserção da EC de diferentes formas na agenda pública é evidente, sobretudo, em documentos que foram elaborados mais recentemente. O fluxograma abaixo apresenta o diagnóstico dos documentos analisados de acordo com o ano de promulgação e se atende às diretrizes da PNRS, proximidade com a EC e proximidade com os ODS.

Imagem 9 — Fluxograma dos documentos analisados



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados presentes no fluxograma deixam evidente uma dificuldade em estabelecer redes de conexão entre os planos de gestão de resíduos. Ainda que sua

elaboração nos municípios independe da elaboração do plano nacional e estadual, pois o documento que estabelece suas normativas é a PNRS, observa-se um desencontro entre as agenda de políticas públicas, ou seja, a promulgação do instrumento que tornaria a PNRS possível no país possui uma elaboração lenta e fragmentada. Enquanto a primeira versão do plano foi estabelecida em 2014 a níveis municipal e estadual, o plano nacional só entra em vigor doze anos após a criação da PNRS. Também vale mencionar que a priorização da temática de resíduos se modifica com o passar dos anos nas esferas públicas. A nível estadual, foi elaborada uma nova versão do documento no ano de 2020 que abarca novas informações e utiliza como escopo teórico os preceitos da EC e os ODS. Essas mudanças refletem uma crescente preocupação com as questões ambientais relacionadas aos resíduos, sobretudo pelo fato de que a meta de encerramento dos lixões no Brasil até 2014 havia sido adiada para 2020, e as atividades no setor de resíduos sólidos ainda se mostravam insuficientes para alcançar a nova meta estabelecida.

É só no ano de 2022 que o plano nacional denominado PLANARES é promulgado e entra em vigor, traçando um diagnóstico e estabelecendo as principais diretrizes da gestão integrada de resíduos sólidos no território nacional. Em linhas gerais, mesmo em recortes temporais distintos, todos os planos analisados apresentam um diagnóstico pouco promissor sobre a geração e o tratamento de resíduos sólidos, mas suas abordagens se modificam ao longo dos anos, e é nesse cenário que a EC adentra os documentos. Sua primeira menção de acordo com a linha temporal é no plano do Estado de São Paulo, no qual a perspectiva circular assume centralidade e passa a orientar diversas de suas ações previstas. Posteriormente, essa perspectiva é adotada também pelo PLANARES, com diversas menções a suas potencialidades e também a sua proximidade com os objetivos traçados pela PNRS.

Já na escala municipal, em 2014, a EC não é mencionada no plano de Araraquara, e o documento apresenta um caráter mais técnico e pouco teórico, como já foi demonstrado ao longo deste trabalho. No entanto, em sua revisão no ano de 2024, o PMGIRS do município faz menção à EC, mas, diferentemente do plano estadual e do PLANARES, não a coloca como central, e sim como uma economia secundária que acompanha a perspectiva da Economia Solidária. Nesse sentido, observa-se que na construção do plano atualizado de Araraquara existe

uma perspectiva similar à que motivou a inserção da EC nos planos Federal e Estadual: a preocupação com a conciliação econômica e a possibilidade de tornar os resíduos elemento central da atividade capitalista, lucrativos a esse próprio sistema (Fernandes,2024). No caso do PMGIRS de Araraquara, a EC aparece acompanhada pela Economia Solidária, denotando a possibilidade de se construir uma cidade participativa com desenvolvimento econômico e geração de renda, e concomitantemente resolver os problemas ambientais relacionados a geração, descarte e manejo inadequado de resíduos. Sendo assim, podemos observar que a transversalidade da temática dos resíduos na agenda de Araraquara demonstra a realidade local de países que se encontram na periferia do capital e que buscam mitigar os diversos problemas advindos de uma economia predatória. O que a experiência da inserção da EC na agenda pública denota é a reformulação de princípios desenvolvimentistas, que circundam as políticas públicas brasileiras de forma acirrada desde o século XX e que defendem o desenvolvimento econômico nos moldes dessa mesma economia que tem degradado o meio natural e colocado em risco a saúde de ecossistemas e da própria população humana.

Ao inserir propostas de economias alternativas, os planos nas três esferas de governo não estão operando fora da lógica do sistema capitalista, pelo contrário, buscam uma forma de corrigir o que seria o seu principal problema no âmbito de produção e geração de valor. Sobre isso, Fernandes (2024) aponta que:

> A liberação de resíduos indesejáveis não é episódica nem acessória, mas consiste em elemento central da atividade capitalista. Acidentes, incidentes ou ocorrências sociopolítico-ambientais envolvendo tais resíduos integram a normalidade do moderno modo de vida das sociedades atuais. De um ponto de vista interno à criação de valor, tais descartes, preliminarmente, podem ser classificados como resultantes de duas etapas complementares: a da produção e a do consumo de mercadorias (Marx, 1984, p. 77). Seja em forma de rejeito ainda na esteira de fabricação — como gases poluentes, raspas de lâminas, água contaminada etc. —, seja em forma de sobras de mercadorias já utilizadas — como embalagens plásticas, latas de alumínio, pneus velhos, carcaças de telefones celulares etc. —, o âmago desse sistema comporta a transformação de matérias-primas variadas em valores de uso voltados à troca em mercado anônimo, não havendo possibilidade de existência de organização produtiva capitalista fora desse modus operandi criador de sobras. O que se encontra em primeiro plano é e será sempre a realização das trocas. Ou seja, a consecução do circuito fechado envolvendo a produção e o consumo de mercadorias. Quaisquer

> outras razões ou ações que venham a se interpor a esse movimento serão secundárias e acessórias, ou, em outras palavras, um estorvo ao objetivo primeiro e único: o lucro proveniente da valorização do valor por meio da produção e das trocas. (Fernandes, 2024 p. 54)

Nesse sentido, o surgimento de preceitos como a EC apontam para um caminho no qual os resíduos possam ser valorizados e inseridos na cadeia produtiva, cooperando para a continuidade desse sistema de trocas e acúmulo de capital. O que podemos observar, portanto, é que a atenção dada à gestão de resíduos crescente nas últimas décadas está pautada no surgimento de alternativas que tornem os resíduos rentáveis, e não na preocupação com a preservação ambiental ou a busca por uma outra relação com o meio fora das bases utilitaristas. O problema dessa abordagem aparece com frequência nos dois planos analisados no município de Araraquara e nos planos de esfera federal e estadual. Ainda há lacunas na gestão de resíduos (sobretudo nos RSU), que insere na cadeia produtiva ou encaminha para uma destinação final ambientalmente adequada apenas os materiais que possuem mais valor de mercado, a destacar: alumínio e alguns tipos de plásticos. Já outros tipos de materiais muito específicos, como garrafas e embalagens coloridas, materiais que possuem uma mistura de plástico com silicone e outros componentes tóxicos, não são reaproveitados, pois exigem um alto custo de investimento para sua reinserção na cadeia produtiva[43]. Soma-se a isso o fato de que a fração orgânica dos RSU, mesmo apresentando percentuais altos em todas as escalas, não recebe atenção necessária, ainda que no plano de 2024 são apresentados dados de projetos relacionados à sua gestão e há uma implementação lenta e não priorização da gestão desse montante.

Em estudo recente, publicado no ano de 2024, é possível encontrar dados que apontam para a falta de recursos financeiros e tecnológicos dos municípios brasileiros para a implementação de uma gestão efetiva e para a criação de PMGIRS. No caso de Araraquara, essa preocupação não é tão significativa, pois em linhas gerais o município conseguiu elaborar seu plano muito antes da média nacional e possui uma boa capacidade estatal para realizar as atividades de gestão de resíduos. No entanto, ao utilizar a matriz SWOT para analisar publicações referentes à gestão de resíduos nos municípios, o estudo aponta para a existência

[43] Indústria do plástico escondeu limitações da reciclagem e gerou crise ambiental, diz estudo

de falta de vontade política em priorizar a gestão de resíduos (Rocha *et al*., 2019; Martins & Malinowski, 2022 *apud* Freitas *et al.*, 2024).

A partir desses dados, é possível compreender como a gestão de resíduos tem sido tratada e, para além disso, conciliada com outras agendas de políticas públicas, a fim de mitigar a complexidade de problemas que recaem sobre a população brasileira. A análise da aplicabilidade da PNRS na realidade municipal implica no estudo e na observação do governo e de suas ações para a resolução de um problema que se coloca como urgente na sociedade atual. Nesse sentido, para além de avaliar desde a construção do plano nacional até a construção do plano municipal, buscaram-se outras formas de se avaliar como a gestão do município de Araraquara trata a temática dos resíduos e como ela absorve a EC em suas ações e políticas. A análise do Plano Plurianual, portanto, responde a essa necessidade de observar qual o lugar da gestão de resíduos sólidos e seu peso para os tomadores de decisão que ocupam os cargos públicos do município.

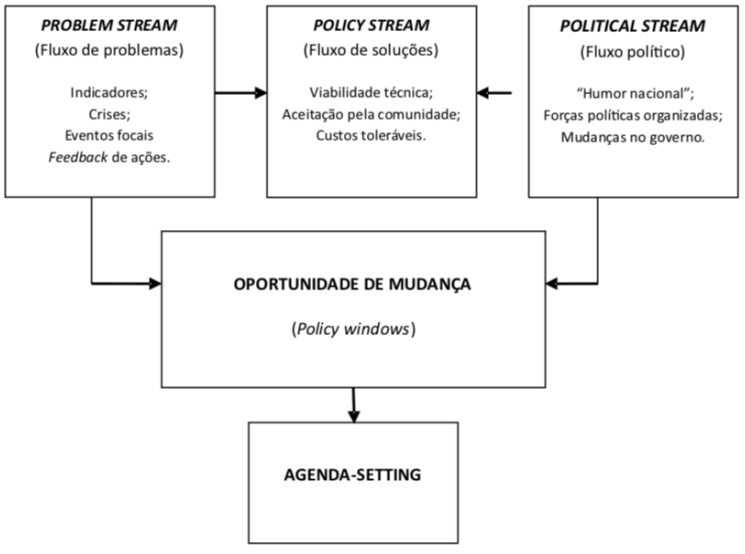
Os resultados da análise do PPA para o quadriênio de 2018–2021 demonstram que a agenda priorizada pelo governo municipal tem o enfoque em promover projetos que contribuam para o desenvolvimento sustentável da cidade e, sobretudo, na promoção de projetos voltados à Economia Solidária como ferramenta de emancipação social e geração de renda. Apesar de o documento estar todo fundamentado nos ODS, ou seja, todos os projetos apresentados estão associados a um ou mais ODS, o que se observa é que o movimento de adoção dessa agenda ocorre motivado pela necessidade de inserção do município nos debates globais e nacionais voltados para a temática do desenvolvimento sustentável, quase como uma prática de *greenwashing* para a esfera pública. Em outras palavras, o documento se molda a partir da Agenda 2030 para reafirmar, ainda que no campo teórico, suas preocupações com as questões ambientais e com a agenda global, que é amplamente discutida e debatida no Brasil, ao passo que não apresenta projetos específicos para a pasta ambiental. Além disso, também não menciona mudanças climáticas, e no campo de gestão de resíduos sólidos, menciona apenas a manutenção das ações e atividades voltadas para o cumprimento da gestão integrada dos resíduos sólidos na cidade.

Certamente, cabe salientar que ações e metas específicas não são expostas em documentos dessa natureza, e não é isso o que se buscou ao analisar o PPA.

No entanto, o documento é fundamental e válido para análise pois lista todos os projetos que receberam recursos e serão implementados nos quatro anos seguintes, e no caso do PPA analisado, fica evidente que boa parte dos recursos que tocam à questão ambiental são destinados à promoção da Economia Solidária e Criativa. Em geral, a temática ambiental se insere no plano plurianual não por projetos específicos da agenda ambiental, e sim por conta da transversalidade da Agenda 2030 e de projetos que mencionam a busca por um desenvolvimento sustentável no município.

Para compreender a relação dos dados levantados na análise dos planos de gestão de resíduos e o que foi observado no PPA, evocamos a Teoria dos Múltiplos Fluxos, de Kingdon. Esse modelo foi construído baseado na metáfora da “Anarquia organizada” ou no modelo da "lata do lixo”, de Cohen, March e Olsen (1972), que presume que as decisões são tomadas a partir do acúmulo de ideias que são deixadas em uma lata do lixo e que são resgatadas à medida em que um problema aparece. Kingdon parte dessa perspectiva, mas propõe que, no campo das políticas públicas, o governo é permeado por três fluxos decisórios relativamente independentes, e a convergência desses fluxos gera a janela de oportunidade na qual uma política pública é elaborada e implementada (Capella, 2018), como demonstrado pelo esquema a seguir:

Imagem 10 — Modelo de múltiplos fluxos de Kingdon



Fonte: Capella, 2007.

O modelo apresentado por Kingdon busca explicar como esses elementos estruturais se encontram e formam combinações variadas que afetam o processo de formulação da agenda e também a definição de alternativas (Capella, 2007). No campo da análise de políticas públicas, esse modelo foi testado em diversos contextos políticos e institucionais com êxito, o que leva Cairney (2012) a concluir que é um modelo viável para a compreensão de diferentes realidades e relevante para a pesquisa de processos de formulação de políticas públicas em distintos países e também em diferentes escalas, desde o nível local a supranacional (Capella, 2018).

O primeiro fluxo, denominado como problemas, busca compreender como as questões são reconhecidas como tais. Nisso, Kingdon (2011) ressalta que a vida cotidiana é marcada por uma infinidade de problemas, mas parte do princípio de que alguns recebem mais atenção que outros. Se retomamos a questão ambiental, observa-se a partir de todos os dados levantados pela presente pesquisa que a preocupação causada pela intensa exploração do meio ambiente, em razão do acúmulo de riquezas, constitui-se como um problema central para a sociedade moderna e moderna reflexiva, e, por conseguinte, a geração de resíduos assume também a centralidade no fluxo de problemas. Aqui, vale ressaltar a diferença que o autor apresenta sobre condição e problema. A condição seria algo que é uma situação social percebida, mas que não recebe uma ação em contrapartida para modificá-la. Já o problema é caracterizado por algo que é percebido e que os formuladores de políticas se atentam e acreditam que devem propor alternativas para acabar ou mitigar com essa situação, ou seja, presume uma ação dos formuladores de políticas (Kingdon, 2011) .

Dentro da gestão pública existe uma demanda muito grande por decisões, portanto nesse processo logo surge a incapacidade de conciliação de todos os problemas ao mesmo tempo. Sendo assim, a atenção dos atores envolvidos na tomada de decisões depende da forma com que eles percebem, interpretam e definem essas situações como problemas. Para a Teoria dos Múltiplos Fluxos, uma situação torna-se problema ao chamar a atenção dos participantes de processos decisórios, impulsionando uma ação a partir de três mecanismos: 1) Indicadores; 2) Eventos, crises e símbolos; 3) Retorno das ações governamentais (*Feedback*).

A partir das diferenciações apresentadas por Kingdon, pode-se compreender a questão ambiental, sobretudo geração e má gestão de resíduos, como um problema. Dados sobre a geração de resíduos, como a presença de lixões a céu aberto, estimativas de aumento do consumo e geração de RSU, a composição gravimétrica de resíduos descartados sem tratamento algum e o número de áreas verdes e cursos d'água contaminados pelo descarte incorreto de resíduos, são alguns exemplos de dados quantitativos que revelam a existência de uma situação que requer a atenção dos formuladores de políticas públicas.

Já em relação aos eventos, podemos citar grandes acontecimentos de abrangência mundial relacionados à elevação da temperatura média do planeta, poluição de mares e oceanos a partir do vazamento de petróleo, de materiais (como plástico) que ameaçam a vida marinha e também os indícios de microplásticos contaminando os seres humanos[44]. Na escala municipal, foco da presente pesquisa, também observam-se eventos que reafirmam a questão dos resíduos como um problema que requer atenção, como a presença até o ano de 2017 de um lixão a céu aberto que foi encerrado pela ação da sociedade civil organizada[45], diversos terrenos utilizados como área de descarte irregular de resíduos, bairros periféricos com problemas de irregularidade no descarte de resíduos de diversas natureza e áreas de preservação ambiental contaminadas[46].

Por fim, o terceiro grupo que auxilia na definição de situações como problemas são os *feedbacks* sobre os programas desenvolvidos pelo governo. Aqui, os Planos municipais e os relatórios de Panorama dos Resíduos são grandes exemplos de *feedbacks* na agenda governamental, uma vez que pode-se observar a implementação da PNRS, o cumprimento e as dificuldades enfrentadas por essas propostas. Uma vez entendidos como problemas, a questão dos resíduos recebeu, em 2010, no Brasil a atenção dos formuladores de políticas públicas, que promulgam a PNRS e também determinam a criação dos planos de gestão. Após 14 anos de sua criação, observa-se no cenário nacional o não cumprimento de um de seus principais objetivos: o encerramento de todos os lixões a céu aberto. A meta

---

[44] Microplásticos da poluição podem contaminar o sangue por meio da alimentação e respiração – Jornal da USP

[45] 'Lixão' vira horta comunitária cuidada por crianças e moradores em Araraquara, SP

[46] Terreno baldio em Araraquara é usado para descarte irregular de lixo e incomoda moradores

seria encerrá-los em 2014, meta não alcançada e prorrogada para o ano de 2020, que também não atingiu o resultado esperado.

Além disso, ao observar que muitos municípios do país não haviam elaborado seu PMGIRS, o Novo Marco Legal do Saneamento Básico determinou que só teriam direito à prorrogação do prazo os municípios que elaborassem seus PMGIRS de acordo com as diretrizes postas na PNRS. Na esfera do município de Araraquara, observa-se que, mesmo criando seu plano no ano de 2014 e cumprindo com normativas importantes para a gestão de resíduos no município, a análise do plano e de sua revisão e o confronto desses documentos com a realidade concreta do município deixam evidente que, assim como no cenário nacional, o *feedback* em relação a PNRS não é promissor e ainda enfrenta barreiras na sua aplicabilidade.

Ao compreender a questão dos resíduos como um problema para a agenda pública, observa-se o segundo fluxo, denominado de soluções. Esse fluxo representa o conjunto de alternativas disponíveis para os problemas. Vale ressaltar aqui a questão da causalidade evocada por Kingdon, que considera que as ideias geradas no fluxo de soluções não decorrem necessariamente após a percepção de um problema (Capella, 2018). Nesse sentido, o autor mostra que alternativas e soluções são debatidas e criadas dentro de comunidades políticas compostas por uma variedade de atores. A exemplo disso, podemos mencionar como soluções, para além da PNRS, a Agenda 2030 e os ODM, que após avaliações e *feedbacks* dão origem aos ODS. Se analisarmos, essa agenda foi construída a partir de uma demanda mundial de pensar os limites do crescimento da economia moderna, resultando em uma série de objetivos que devem ser buscados por todas as nações, com a finalidade de alcançar um desenvolvimento pleno e que seja sustentável, não apenas ambientalmente, mas economicamente. Nota-se que, portanto, esse programa não foi criado especificamente para a temática dos resíduos, nem sequer pensado para a realidade local, porém, é tomado como uma solução ao adentrar o PPA e também a versão atualizada do PMGIRS da cidade de Araraquara.

Também é possível observar o mesmo movimento com a adoção da EC nas esferas Federal, Estadual, Municipal e também a Economia Solidária na esfera municipal. Portanto, o que se observa com a inserção dos ODS e da EC nos projetos voltados à questão ambiental e a gestão de resíduos no município é a adoção de uma agenda global que foi vista como potencial instrumento para

solucionar os problemas relacionados ao meio ambiente e à gestão de resíduos. Posteriormente, abordaremos quais os possíveis motivos para que essas soluções, dentro de uma infinidade de propostas que eventualmente surgem dentro do processo decisório, fossem escolhidas.

Quando trabalhamos o segundo fluxo, é importante ter em vista que as comunidades políticas que elaboram alternativas e soluções são múltiplas e envolvem atores visíveis como o poder executivo, legislativo e partidos políticos e atores invisíveis, como servidores, analistas de grupos de interesses, assessores, acadêmicos, pesquisadores e consultores. As ideias debatidas entre esses atores circulam entre os especialistas e podem levar tempo até que sejam aceitas. Kingdon aponta que, para a definição de soluções alguns critérios devem ser adotados, como: Viabilidade técnica, Aceitação pela comunidade e Receptividade por parte dos tomadores de decisão. Após esse processo, um conjunto de propostas se destacam e passam a ser efetivamente consideradas pelos participantes do processo decisório (Capella, 2018).

Por fim, o terceiro fluxo corresponde à dimensão política, e é nessa esfera que três elementos centrais elencados por Kingdon atuam sobre a agenda governamental. O primeiro é o clima ou humor nacional que representa os assuntos e questões que ganham mais popularidade entre as pessoas. Para a agenda governamental, esse humor é decisivo na promoção de ideias dos participantes do processo decisório. O segundo elemento são as forças políticas organizadas, representadas em sua maioria por grupos ativistas que exercem pressão. Por fim, o terceiro fator são as mudanças dentro do próprio governo, ou seja, modificações de gestão que podem desencadear mudanças que potencializam a introdução de novos itens na agenda ao mesmo tempo em que podem deixar de priorizar determinados problemas na sua tomada de decisão.

Ao analisar a questão ambiental dentro da dimensão de fluxos políticos na teoria de Kingdon, e tomando como base os dados decorrentes das análises realizadas pela presente pesquisa, pode-se observar que, em linhas gerais, o humor em esfera nacional e também municipal são favoráveis à temáticas dos resíduos sólidos quando descolados de questões que perpassam por uma crítica ao consumo e exploração ambiental. Aqui encontra-se um impasse importante e que deve ser observado, pois, se por um lado a sociedade observa a geração e o descarte de

resíduos como um problema grave e reivindica mudanças para sua melhor gestão, por outro, ideias que sugerem uma mudança na relação com o meio ambiente e que presumem outras formas de produção da vida material que não estejam baseadas na geração de lucro e acúmulo de riquezas são descartadas e resultam em um humor desfavorável entre a população.

O que se sugere aqui, portanto, é que o debate relacionado aos resíduos sólidos não é desvinculado de uma agenda maior que circunda todas as questões relacionadas ao meio ambiente, aos limites planetários e a uma visão crítica à apropriação utilitarista da natureza que, portanto, quando a visão do todo aparece para a opinião pública, preocupações com a manutenção de uma economia capitalista tomam a centralidade do debate. É importante ressaltar que esse clima em relação à temática ambiental está circundado por contradições, pois observa-se uma crescente crítica entre a população brasileira ao descarte inadequado de resíduos[47] ao mesmo tempo em que essa mesma população descarta inadequadamente seus resíduos[48].

Soma-se a essa questão a ascensão no Brasil de movimentos que negam os problemas ambientais e mudanças climáticas, discursos esses endossados por figuras políticas de relevância nacional e que possuem cargos na gestão pública[49]. De um outro lado, assumindo tons moderados, encontram-se os grupos de atores visíveis e invisíveis que defendem a viabilidade de um sistema econômico capitalista que consiga se desenvolver de forma sustentável. Esse grupo e essa perspectiva representam, na construção da agenda governamental voltada à gestão ambiental e de resíduos, uma conciliação entre os problemas causados pela degradação ambiental e pela necessidade de continuidade de sua exploração para se alcançar, sobretudo nos países periféricos, o progresso.

Ao compreender os três fluxos da teoria de Kingdon e observar quais os elementos que os compõem quando tratamos da questão ambiental, cabe agora caracterizar o que seria para a temática dos resíduos a janela de oportunidade, ou seja, a convergência entre problemas, soluções e política. A janela de oportunidade

---

[47] Ver o estudo de Ramos, 2018, sobre a opinião pública da população sobre o descarte de resíduos nos espaços das cidades.

[48] BRASIL ENFRENTA DESAFIO CRÍTICO COM DESCARTE INADEQUADO DE LIXO EM 2023 – ABREMA

[49] Negacionismo Climático no Brasil | Dossiê Emergência Climática | Coletiva

forma-se quando um problema é reconhecido, uma solução está disponível e as condições políticas apresentam um cenário propício à mudança (Capella, 2018). É importante ressaltar que os fluxos decisivos na convergência são os de problemas e o político, sendo o de soluções o que não exerce influência direta, pois propostas e alternativas só alcançam a agenda quando os problemas são percebidos ou quando há demanda política, criando a possibilidade para essas ideias de soluções surgirem.

Nesse sentido, podemos compreender o *boom* mundial de debates sobre capitalismo verde com modelos como a EC em países de capitalismo central no século XX e XXI como ideias que são consideradas pelos atores a partir de um cenário mundial em que se demanda a conciliação de dois problemas centrais: 1) Os limites planetários e 2) a continuidade da exploração da natureza para manutenção do sistema econômico vigente. Esse cenário mundial favorável aparece no contexto que já abordamos de debates mundiais relacionados aos limites do crescimento. Portanto, o que se entende é que o cenário mundial, que impacta a realidade brasileira, cria condições para que as ideias propostas por economia de capitalismo verde sejam consideradas como opções viáveis que respondam não só ao problema ambiental, mas também ao problema econômico. Fernandes (2024) aponta, ao mencionar a teoria econômica de Marx, o que seria um terceiro problema a ser resolvido: a crise mundial nos preços de matérias primas ao passo em que elas se tornam cada vez mais escassas.

> O encarecimento das matérias-primas constitui, naturalmente, incentivo para a utilização dos resíduos. No todo, as condições dessa reutilização são: a disponibilidade em massa de tais excrementos, que resulta apenas de trabalho em larga escala; melhoria da maquinaria, com a qual materiais que antes, em sua forma dada, não eram utilizáveis são transfigurados para servirem à nova produção; progresso da ciência, especialmente da Química, que descobre as propriedades utilizáveis de tais resíduos" (Marx, 1984, *apud* Fernandes, 2024, p. 64).

Nesse sentido, o que o autor defende é que há nessa perspectiva um impulso para a reutilização de resíduos devido à possibilidade de barateamento de matérias primas, e não em razão de motivos ecológicos (Fernandes, 2024). Logo, em uma perspectiva mundial do debate sobre a gestão de resíduos, podemos compreender

como uma janela de oportunidades o momento no qual mundialmente está posto o debate de desenvolvimento e de sustentabilidade, e a EC emergente como uma potencial solução.

Na perspectiva brasileira, foco dessa análise, essa lógica se reproduz acrescida de um quarto problema: a busca por formas de mitigar as desigualdades sociais dentro de um país que ainda possui uma economia dependente. Nesse sentido, o Brasil, caracterizado como um país de economia periférica, possui, somado aos problemas ambientais de geração de resíduos, os problemas relacionados ao desenvolvimento de sua economia. Essa complexificação na quantidade de problemas da realidade brasileira muitas vezes se materializa em políticas governamentais contraditórias a nível nacional, que ora defendem pautas como a mudança nas bases produtivas e transição energética e ora defendem a utilização de fontes poluentes para se alcançar o desenvolvimento econômico nos moldes dos países de capitalismo central[50].

O que se pode observar é que a perspectiva da EC também aparece na realidade brasileira como representante de uma janela de oportunidades dentro de um cenário em que o debate ambiental atrelado aos resíduos está presente no cenário político do país e também representa a oportunidade de se resolver um problema complexo sem impactar na continuidade de uma economia exploratória. Para além de responder ao problema da geração de resíduos, a EC promove a convergência dos fluxos da gestão governamental, uma vez que responde, ainda que na teoria, à problemática ambiental, mas também atende às demandas de desenvolvimento econômico, o que mantém um clima favorável entre a população, sobretudo entre as elites econômicas.

Assim como na perspectiva mundial, teorias econômicas de capitalismo verde se intensificam, e no Brasil a EC se destaca ao adentrar os debates e as formulações de políticas públicas para a gestão integrada de resíduos sólidos. Ao observar a estruturação dos planos de gestão, sobretudo as versões Federal, Estadual e Municipal a partir de 2020. Já na escala Municipal, o que se observa a partir da análise dos documentos do município de Araraquara é que a EC é adotada apenas na atualização do PMGIRS, acompanhando a tendência nacional e estadual, mas que não é o foco da gestão municipal. Diante dos problemas econômicos e da

[50] Entrada do Brasil na OPEP+ ofusca assinatura de acordo para triplicar energias renováveis

agenda de um governo progressista que busca mitigar as desigualdades sociais e promover trabalho e renda, apenas a perspectiva da EC não responde às necessidades do município, sobretudo por se tratar de um modelo econômico focado no ciclo tecnológico e na produção industrial de bens de consumo. Como já mencionado, a cidade de Araraquara se consolidou economicamente no setor agroindustrial, sobretudo na produção de cana, de laranja e no seu processamento, e com o passar dos anos vem se destacando com atividades baseadas no cooperativismo e no desenvolvimento de comércios locais.

Nesse sentido, a oportunidade identificada foram os movimentos da agenda municipal que toma como foco políticas de incentivo à Economia Solidária, considerada uma ferramenta de promoção da justiça social e que é atrelada à EC por promover ganhos ambientais em circuitos menores entre o produtor e o consumidor. Vale ressaltar também que a EC só aparece vinculada ao PMGIRS de 2024; já no PPA, que, de acordo com os dados analisados, apresenta um enfoque em projetos relacionados à Economia Solidária, não é mencionado o incentivo ao desenvolvimento de projetos voltados à circularidade. Em linhas gerais, o diagnóstico traçado é de que a aplicabilidade da PNRS no município de Araraquara ocorre, porém ainda de forma incipiente. O município se mostra promissor e atento aos debates relacionados à temática. Isso é comprovado ao analisarmos a criação do plano municipal, sua adequação às normas da PNRS, incentivos a soluções consorciadas e atuação de outros setores da sociedade na gestão de RSU. Porém, ao se observarem a agenda governamental e a formulação de políticas públicas, observa-se a sobreposição de outras temáticas nas prioridades do município, o que de alguma forma prejudica a promoção de uma gestão integrada de resíduos sólidos.

Já em relação à inserção da EC, observa-se que essa perspectiva perde força ao adentrar a realidade municipal, mesmo que nos planos da União e do estado ela represente uma ferramenta central para se alcançar os preceitos estabelecidos pela PNRS. Atrelamos essa perda de força da EC na realidade local ao fato de que esse modelo econômico não foi pensado para a realidade de países de economia dependente que possuem seus fluxos de problemas intensificados pelo acirramento das desigualdades sociais e pela busca por desenvolvimento econômico. A partir dessas características, observa-se na cidade de Araraquara a

adoção da perspectiva de uma outra economia alternativa baseada na Solidariedade e que é associada à EC. Juntamente a isso, a cidade adota os ODS como pano de fundo para a formulação de um dos documentos orientadores da gestão pública, que explicitam as prioridades da agenda governamental.

Quando se observa a criação de políticas públicas a partir da teoria dos múltiplos fluxos, podemos dizer que existe uma infinidade de propostas que podem solucionar problemas. No caso brasileiro, país que possui características de formação social econômica e política específicas, marcadas pelo processo de colonização e exploração, observa-se uma complexificação de problemas que vão requerer atenção, priorização e soluções. Além disso, observam-se na atualidade atores tomadores de decisões cada vez mais pressionados por uma infinidade de problemas que, dentro desse fluxo, disputam diariamente qual será o priorizado pela agenda governamental.

Nesse cenário, a temática dos resíduos sólidos é elencada como um dos problemas, porém, observou-se que é desvinculada de uma visão crítica e da tentativa de compreensão do todo. A partir de um cenário político nacional que se reproduz na escala municipal, saídas que não operam dentro da lógica utilitarista da natureza não são escolhidas, restando aos tomadores de decisões escolherem entre modelos que, em sua essência, apresentam a mesma ideia que fundamentou as proposições do Clube de Roma: é preciso se alcançar o progresso nos países ditos subdesenvolvidos para mitigar os problemas ambientais e a partir daí solucionar os problemas sociais.

Se realizarmos um resgate histórico, é possível observar que no fluxo político do Brasil essa perspectiva não é nova. No governo militar, Delfim Netto, então ministro da Fazenda e coordenador do programa de desenvolvimento do governo de Médici, pronunciou uma das frases que marcou o momento econômico do país: “É preciso fazer o bolo crescer para depois dividir”, fazendo referência à necessidade da priorização do desenvolvimento econômico brasileiro. O que está por trás dessa fala é a perspectiva de que se é necessário desenvolver a economia do país dentro de um projeto desenvolvimentista para que posteriormente as políticas públicas se voltem aos problemas relacionados à redistribuição e justiça social no país.

Ao fazer esse resgate da história recente do Brasil, podemos perceber no cenário atual da formulação de políticas públicas a reprodução dos mesmos

discursos aplicados a problemas diferentes, porém relacionados. Quando falamos da agenda ambiental do país, encontramos em todas as esferas discursos que defendem a exploração ambiental para o desenvolvimento econômico do país e posteriormente a priorização de agendas para transição energética, gestão de resíduos e novamente promoção de justiça social. Vale ressaltar que políticas públicas efetivas de gestão de resíduos e políticas ambientais são fundamentais para a promoção de justiça social, uma vez que a Constituição brasileira define que todos os seres humanos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (Brasil, 1988), e, não obstante, é notório no país que as populações mais atingidas com os problemas gerados pelo excessivo montante de RSU são populações socioeconomicamente vulneráveis.

O que se observa na construção de políticas públicas voltadas para a gestão de resíduos na cidade de Araraquara, sobretudo os RSU, é que a cidade apresenta em linhas gerais capacidade estatal para realizar a aplicabilidade da PNRS, além de um histórico de políticas de incentivos a economias mais sustentáveis. Porém, quando se analisam os fluxos da gestão governamental, encontra-se uma competição entre o problema da gestão de resíduos e o problema de desenvolvimento de uma economia periférica. Logo, nessa disputa, a única conciliação possível é o desenvolvimento de modelos econômicos capitalistas que se fundamentam na possibilidade de um desenvolvimento sustentável. Pode-se assumir diante das análises apresentadas que falta ao município um cenário político que compreenda a totalidade da temática dos resíduos e sua relação com modelo econômico vigente, que está baseado na cisão entre sociedade e natureza, tornando a natureza passível de ser dominada e explorada.

Se retomarmos as preposições de Harvey (2005) sobre o fenômeno de substituição do administrativo pelo empreendedorismo nas cidades, podemos constatar esse movimento dentro da agenda aqui analisada. Ainda que de forma mais moderada, uma vez que o plano de Araraquara não faz referências diretas a parcerias público privadas como ocorre no PLANARES e no plano estadual, o município apresenta características que permitem essa constatação. Contata-se no desenho de suas políticas públicas a adoção de racionalidades mercadológicas na formulação da política urbana e nas estratégias de desenvolvimento que se baseiam em uma perspectiva desenvolvimentista. Destaca-se aqui o que o autor chamou de

políticas do lugar e não do território: deixa-se de investir em projetos e ações para solucionar problemas de uma jurisdição específica que atinge todo o território e investe-se em políticas do lugar, ou seja, projetos específicos que têm o hábito de tomar a atenção pública, como é o caso da Economia Solidária, desviando atenção e recursos de problemas mais amplos e complexos que afetem a região e o território como um todo (Harvey, 2005). Ressalta-se aqui a importância dos incentivos à Economia Solidária e até mesmo à EC. No entanto, para a agenda dos resíduos, esses modelos econômicos não são suficientes para sua resolução. Portanto, o que se observa na agenda local do município é uma tentativa ilusória de conciliação de agendas no processo de formulação de políticas públicas que é impulsionada pelo surgimento de economias alternativas no cenário global e nacional.

Nesse sentido, ao debater questões ambientais em uma cidade média da periferia do capital, é possível observar o mito do desenvolvimento econômico (Furtado, 1974) como principal barreira para políticas ambientais efetivas. A partir da perspectiva da teoria da dependência, podemos entender que dentro da estrutura internacional do capitalismo, os países periféricos representam a maior fonte de “recursos” naturais que sustentam o mercado global. É, portanto, com essa característica do sistema econômico mundial que a agenda ambiental no Brasil se confronta, uma vez que existe no país, sobretudo após os processos de desindustrialização na década de 1980, uma economia neoextrativista e agroexportadora que adiou para o futuro seus planos de alcançar o progresso e o desenvolvimento e, em nome disso, segue provocando uma grande crise ecológica (Leite, 2019). O que fica evidente é que não se pode superar extrativismo produzindo mais exploração. No entanto, nos países de capitalismo periférico, o combate ao extrativismo é dificultado por articulações de capital e poder, uma vez que a extração se constitui como o caminho mais rápido para obter dólares e se colocar no mercado mundial (Solón, 2019).

Furtado (1974) afirma que o processo de acumulação capitalista tende a aumentar o fosso entre um centro e uma constelação de economias periféricas, e cabe aos países periféricos, em uma tentativa de exercer sua autonomia, defender os “recursos” naturais. No entanto, a defesa do meio ambiente no Brasil foi substituída pela racionalidade do progresso e pela busca do desenvolvimento econômico, que, além de ser capitalista, é antes de tudo em sua essência

produtivista. E é nessa produtividade que se encontra o âmago dos problemas ambientais contemporâneos, uma vez que os direitos ambientais ficam apenas no na promessa de governos progressistas, que não querem limitações contra projetos extrativistas (Solón, 2019).

Para Marques (2018), a insustentabilidade é constitutiva do sistema capitalista, e os esforços observados por governos desde a esfera internacional até a esfera local de se educar o capitalismo para a sustentabilidade são uma ilusão. Enquanto caminharmos para essa ilusão com esperanças progressistas, iremos ao encontro de um colapso ambiental de proporções imprevisíveis. Diante desse cenário, segundo o autor:

> Definir e construir uma lógica socioeconômica alternativa a das corporações que comandam a economia, a política e a vida da humanidade permanece o maior desafio do pensamento da prática política contemporânea. Na realidade, o maior desafio da história. Para enfrentá-lo é preciso encetar uma dupla e sincrônica discussão sobre o *como* chegar *aonde* se pretende chegar. Sabemos todos que temos consciência do que está em jogo aonde *não* queremos chegar: ao colapso ambiental a que o capitalismo global está nos conduzindo. Mas é o caso de dizer que, pela primeira vez na história da política, a discussão sobre o *como* deve preceder a discussão sobre o *aonde* — paradoxalmente a tática deve preceder a estratégica — porque o objetivo estratégico não pode mais ser definido de antemão por um grupo de "vanguarda", mas será definido coletivamente à medida que se conquistam maiores espaços de participação política. (Marques, 2019, p. 681)

Diante disso, é necessário um resgate à memória histórica e formativa do Brasil para encontrar formas de pensar a questão ambiental desvinculada da lógica progressista. Antonio Bispo dos Santos (2023) nos ensina a importância do resgate da memória histórica brasileira a partir de uma perspectiva decolonialista. Para o pensador, o processo de dominação que ocorreu no país é uma tentativa de apagamento de uma memória para que outra possa ser composta. Nesse sentido, trazer o pensamento decolonialista para o centro dos debates de gestão pública e formulação de políticas é fundamental, pois implica na rejeição de um Estado injusto e promove a recuperação da nossa capacidade como coletivo de olhar em profundidade. Em outras palavras, promover esse debate para tratar da questão ambiental significa responder também às injustiças cometidas contra outros seres,

acabar com barreiras entre a humanidade e a natureza, além de restaurar o equilíbrio dinâmico e contraditório que foi rompido por um sistema e um modo de pensar dominante (Solón, 2019).

Podemos compreender que no caso da colonização brasileira, a memória dos povos que aqui habitavam e possuíam uma outra relação cosmológica com o meio natural foi substituída pela lógica utilitarista. Sobre esse movimento de retomada na narrativa da história brasileira, sobretudo quando tratamos da questão ambiental, Antonio Bispo dos Santos propõe novas denominações para contrariar o colonialismo.

> Certa vez fui questionado por um pesquisador de Cabo Verde como podemos contracolonizar falando a língua do inimigo e respondi: vamos pegar as palavras do inimigo que estão potentes e vamos enfraquecê-las e vamos pegar as nossas palavras que estão enfraquecidas e vamos potencializá-las. Por exemplo, se o inimigo adora dizer desenvolvimento nós vamos dizer que o desenvolvimento desconecta, que o desenvolvimento é uma variante na cosmofobia vamos dizer que a cosmofobia é um vírus pandêmico e botar pra ferrar com a palavra desenvolvimento, porque palavra boa é envolvimento. Para enfraquecer o desenvolvimento sustentável nós trouxemos a biointeração (Santos, 2023, p. 13)

A biointeração está baseada em uma perspectiva de comunidades que estão associadas à natureza. Portanto, não existe a dominação dos seres humanos para com o meio natural. Nessa mesma perspectiva, através da biointeração, não existe o conceito de resíduo, pois na natureza nada é descartável. O autor afirma que existem muitos resíduos porque as pessoas acumulam mais do que o necessário, e esse desperdício é resultado da cosmofobia. Diferente de uma perspectiva de Economia Circular, que tenta inserir na cadeia produtiva capitalista os resíduos gerados por esse mesmo sistema produtivo, dentro da perspectiva de biointeração, a circularidade possui outro significado. O circular representa o ciclo da natureza, representa o coletivo e o pertencimento, ou seja, faz parte de um processo natural. Segundo Antônio Bispo dos Santos, as comunidades tradicionais brasileiras pensam sempre na circularidade quebrando o monismo, a dualidade e o binarismo (Santos, 2023).

Ao compreender novas cosmovisões para o debate ambiental, podemos traçar caminhos e perspectivas possíveis para se pensar a agenda ambiental no

Brasil. Como já mencionado, a crise ambiental enfrentada atualmente não possui saída ou solução dentro da lógica capitalista; no entanto, não é possível resolver essa crise modificando apenas o sistema econômico. O acordo dos povos, aprovado na primeira Conferência Mundial dos povos sobre a mudança climática, e os direitos da Mãe Terra afirmam que não se trata apenas de superar o capitalismo, mas também superar uma racionalidade produtivista:

> A experiência soviética nos demonstrou que era possível com outras relações de propriedade um regime produtivo tão depredador e devastador das condições que tornam a vida possível, quanto capitalismo. As alternativas têm de nos conduzir a uma profunda transformação civilizatória sem a qual não seria possível a continuidade da vida no planeta Terra. A humanidade está diante de uma grande bifurcação: Continuar pelo caminho do capitalismo, do patriarcado, do progresso e da morte ou empreender o caminho da harmonia com a natureza e o respeito à vida (Acordo dos povos, 2010, *Apud* Solón*,* 2019*)*

Portanto, em oposição ao paradigma do crescimento, que tem sido central nas representações de mundo e nas políticas econômicas desenvolvidas desde o século XX, propõe-se a perspectiva do decrescimento ou também conhecida como sociedades de pós crescimento, a-crescimento ou ainda perspectiva para desacostumar-se ao crescimento (Azam, 2019). É importante ressaltar que essa perspectiva não representa uma lógica inversa ao crescimento, pois ela não apresenta um conceito econômico, e sim uma mudança na racionalidade a partir de cosmovisões distintas. O decrescimento está baseado na perspectiva em se reduzir o consumo dos elementos naturais para permitir a renovação dos ecossistemas, portanto implica na saída de um ciclo de produtividade. Também presume a invenção e a construção de um novo imaginário político e social, que se opõe ao que está fundamentado na ideologia do crescimento e do desenvolvimento.

Para além disso, representa a construção de um movimento social plural e diverso, onde há convergência de diferentes experiências e estratégias que buscam a construção de sociedades autônomas. Em suma, o decrescimento remonta uma questão política e democrática que deve compor a centralidade do debate: como queremos viver juntos com a natureza? Em oposição a como podemos crescer? (Azam, 2019). Assim sendo, a proposta por um decrescimento não representa uma alternativa em si, mas uma matriz de alternativas que podem representar a

construção de um novo pensamento em relação ao meio ambiente e contribuir para uma nova agenda ambiental que supere a cisão entre seres humanos e natureza.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS: CAMINHOS PARA A AGENDA AMBIENTAL

A presente pesquisa buscou compreender as especificações da gestão de Resíduos Sólidos Urbanos na realidade de um município médio brasileiro, levando em consideração as singularidades de um país na periferia da capital. Nesse sentido, para compreender como a Economia Circular e as perspectivas de economias baseadas na percepção de um capitalismo sustentável adentram a agenda ambiental do país, sobretudo no que toca à formulação de políticas para gestão de resíduos, a pesquisa se embasou em pensadores da teoria marxista da dependência. Observou-se que existe na realidade brasileira uma tentativa de conciliação entre problemas ambientais, desigualdades sociais acirradas e a busca por desenvolvimento econômico para se alcançar o mesmo patamar das economias do norte global.

Para o campo ambiental, esse cenário implica em uma dualidade que se materializa nos processos de formulação de políticas públicas, criando uma série de fluxos de problemas, como denominou Kingdon (2011). Nesse cenário, o que se constatou a partir do desenho dos Planos de Gestão de resíduos das esferas nacional e estadual foi a abertura de uma janela de oportunidades representada pelos debates mundiais acerca do modelo de economia sustentável circular. Essa tendência adentra a formulação de políticas públicas voltadas à gestão de resíduos no Brasil. Na realidade local, a circularidade também aparece, porém vinculada a mais um modelo econômico alternativo: a Economia Criativa e Solidária. Observou-se que na realidade municipal, novos problemas se agravam e disputam espaço com as questões ambientais e de desenvolvimento econômico, o que leva os atores políticos a adotar um modelo alternativo que busque em alguma medida conciliar problemas ambientais, econômicos e sociais, como geração de trabalho e renda.

Em conclusão, o diagnóstico feito pela presente pesquisa aponta para uma contradição dentro das formulações de políticas públicas para a gestão de resíduos sólidos e para a agenda ambiental no município de Araraquara. Por um lado, há a pressão dos limites planetários; por outro, há a manutenção da perspectiva desenvolvimentista. Observa-se que, mesmo não tomado como problema central, a

questão dos resíduos e seus impactos ambientais são abordados pelo município, sobretudo pelo esforço percebido nos documentos analisados de atrelar a promoção de economias alternativas aos ganhos ambientais. A partir disso, podemos afirmar a existência de um movimento que atua sobre a agenda governamental e ignora que a crise ambiental, originada no próprio âmago da racionalidade predatória capitalista, não pode ser resolvida pelas soluções capitalistas (Fernandes, 2024; Marques, 2018). Sendo assim, entende-se que a inserção de modelos de economias alternativas e dos ODS na agenda ambiental do município de Araraquara é reflexo de um conjunto de cosmovisões idealizadas no progresso e na possibilidade de manutenção de uma economia produtivista atrelada à preservação ambiental.

REFERÊNCIAS

ABRELPE, **Panorama de Resíduos Sólidos,** 2020. Disponível em: https://abrelpe.org.br/panorama/. Acesso em agosto de 2023.

ADORNO, T. HORKHEIMER, M. **Dialética do Esclarecimento: fragmentos filosóficos.** Trad. Guido Antonio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1985

ABREMA, **Brasil não vai cumprir a meta de extinguir lixões esse ano, aponta relatório.** 2024, Disponível em: BRASIL NÃO VAI CUMPRIR A META DE EXTINGUIR LIXÕES ESTE ANO, APONTA RELATÓRIO. Acesso em 18 de julho de 2024.

ABREMA, **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**, 2023. Disponível em: https://www.abrema.org.br/wp-content/uploads/dlm_uploads/2024/03/Panorama_2023_P1.pdf. Acesso em 12 de abril de 2024.

ALMEIDA, M. L. O que é a economia verde? Mapeando a disputa pelo conceito **(Dissertação de mestrado)**. Brasília, 2018.

ALONSO, M. O. C. O debate ambiental contemporâneo: uma revisão crítica. **O social em questão**, 2018.

ANTONIO, J. N. et al. Produção do espaço e a questão dos resíduos sólidos no ambiente urbano. **Raga — O Espaço Geográfico em Análise,** [S.l.], v. 16, dec. 2008.

ARARAQUARA, **Lei N° 8.335 Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSDB), 2014**. Disponível em Lei ordinária nº 8.335 - Legislação Digital. Acessado em 17 de novembro de 2022.

ARARAQUARA, **Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos (PMGIRS)**, revisão disponível em: Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB - Daae Araraquara, 2024.

Araraquara, **Plano Municipal de Saneamento Básico**, 2014.

ARARAQUARA, **Plano Plurianual — PPA exercício 2018–2021**, 2017.

ASSIS, L. G. B. de. Processo legislativo e orçamento público: a função de controle do parlamento. 2009. 299 f. Tese **(Doutorado em Direito do Estado)** — Universidade de São Paulo — Faculdade de Direito, São Paulo, 2009.

AZAM, G. Decrescimento In Solón, P. (org) **Alternativas Sistêmicas, Bem viver, decrescimento, comuns, ecofeminismo, direitos da Mãe Terra e desglobalização.** São Paulo: Editora Elefante, 2019.

BAUDRILLARD, J. **A sociedade de consumo.** Lisboa: Edições 70, 1995.

BAUMAN, Z. **Vida para consumo.** Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BECK, U. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: GIDDENS, Anthony, BECK, Ulrich, LASH, Scott. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna.** São Paulo: Unesp, 1997.

BECK, U. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade.** Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011.

BELL, D. **Las contradicciones culturales del capitalismo**. México: Alianza Editorial, 1994.

Bellen, H. et al. Dos limites do crescimento à gestão da sustentabilidade no processo de desenvolvimento. **Revista NECAT**, v. 5 n. 10. 2016.

BONZI, R. S. Meio século de Primavera silenciosa: um livro que mudou o mundo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 28, p. 207–215, jul./dez. 2013.

BRASIL, **Lei de Acesso a informação, Lei Nº 12.527**, De 18 DE Novembro De 2011, Disponível em:L12527. Acesso em: 11 de Agosto de 2024.

BRASIL, **Lei Nº 14.026, DE 15 de Julho DE 2020 institui o Novo marco legal do saneamento básico,** 2020. Disponível em: L14026. Acesso em 28 de Outubro de 2024.

BRASIL, **Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES)**, 2022.

BRASIL. Lei n. 12.305, de 02 de Agosto de 2010. **Política Nacional de Resíduos Sólidos,** 3 ed. Câmara dos Deputados, Brasília, 2017.

CAPELLA, A. C. N. **Formulação de Políticas**. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública (ENAP) , 2018.

CARLEIAL, L. M. F. de. A divisão internacional do trabalho como categoria central na análise de Ruy Mauro Marini in Neves, L. S. N (org) **Desenvolvimento e dependência: Atualidade do pensamento de Ruy Mauro Marini**. Curitiba: Editora CRV, 2012 p. 7–16.

CAVALCANTE, P. L. O plano plurianual: resultados da mais recente reforma do planejamento e orçamento no Brasil. **Revista do Serviço Público,** Brasília, v. 58, n. 2, p. 129-150, 2007.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, **Uma ecnomia Circular no Brasil**, 2017. disponível em: Ellen MacArthur Foundation. Acesso em 23 de maio de 2023.

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION,E**conomia Circular em Cidades: Guia do Projeto**, 2019.

FERNANDES, D. C. Resíduos indesejáveis: enjeitados da rua sob o prisma de uma nova teoria do valor in Rodrigues, I; Fernandes, D. C. (org) **Trocas sinistras: a vida na rua sob um novo prisma**. Curitiba: CRV, 2024.

FRANCO, C. Et al. As diferentes visões sobre interesse público nas primeiras correntes do ambientalismo: O preservacionismo e o conservacionismo. **Interfaces Científicas — Direito,** [S. l.], v. 9, n. 2, p. 144–155, 2023.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

GARCIA, R. C. A **reorganização do processo de planejamento do governo federal: o PPA de 2000-2003.** Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2334 Brasília: 2000.

GIDDENS, A; BECK, U; LASH, S. **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna.** São Paulo: Editora Unesp, 2001.

GOMES, G. S M. A Agenda 21 e a responsabilidade ambiental das empresas. **(Monografia)** Universidade Federal da Grande Dourados, 2013.

HANAZAKI, N. *et al*. **Introdução à Ecologia** 2. ed. e 1. reimp. — Florianópolis : biologia/ead/UFSC, 2013.

HARVEY, D. **A produção capitalista do espaço**. São Paulo: Annablume, 2005.

IBGE, Cidades e estados: estado de São Paulo. Disponível em https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sp.html. Acesso em 20 de outubro de 2024.

KINGDON, J. **Agendas, Alternatives, and Public Policies**. Longman Classics in political science, 2011.

LAKATOS, E. M. et al **Fundamentos de metodologia científica.** São Paulo: Atlas, 1986.

LAMPIS, A. Et al. A produção de riscos e desastres na América Latina em um contexto de emergência climática. **O social em questão,** p.76–96, 2020.

LEFEBVRE, H. **A Revolução Urbana.** Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2004.

LEFF, E. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. In: LEFF, E. **Discursos sustentáveis.** São Paulo: Cortez, 2010.

LEMME, C. F. O valor gerado pela sustentabilidade corporativa. In LINS, L; ZYLBERSZTAJN, D.(org.). **Sustentabilidade e geração de valor: a transição para o século XXI.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MARCONSIN, A, F. Economia Solidária: Definições e contradições. **Revista Intellectus**, 2011.

MARQUES, L. **Capitalismo e Colapso Ambiental.** Campinas: Editora Unicamp, 2018.

MARRAS, S. A Herança do Dualismo Modernista Natureza-Sociedade. **Revista de Filosofia Moderna e Contemporânea**, [S. l.], v. 9, n. 3, p. 293–315, 2021. Disponível em: https://periodicos.unb.br/index.php/fmc/article/view/43075. Acesso em: 19 jun. 2024.

MARTINS, C. H. B. et al. Da Rio-92 à Rio+20: avanços e retrocessos da Agenda 21 no Brasil. I**ndic. Econ. FEE**. Porto Alegre, 42 (3), p. 97–108, 2015.

MARX, K. Introdução À Crítica da Economia Política. Manuscritos Econômico, Filosóficos e Outros Textos Escolhidos. **Os Pensadores. Vol. XXXV.** São Paulo: Abril Cultural, 1974 — pp. 107–138.

MENESES, A. R. S. de, MONTEIRO, M. M. M., LIMA, W. do N., & BARBOSA, R. V. R. Cidades saudáveis: o acesso equitativo a parques urbanos como promoção da saúde. **The Journal of Engineering and Exact Sciences,** v. 7, n. 1, p. 12020-01-14e, 2021. Disponível em: https://periodicos.ufv.br/jcec/article/view/12020. Acesso em 03 Nov. 2022.

Ministério da Saúde, **Informações: Índice de Gini da renda domiciliar per capita – São Paulo.** Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibge/censo/cnv/ginisp.def Acesso em 20 de outubro de 2024.

MINKS, Volker. A Rede De Design Verde Urbano — Uma Alternativa Sustentável Para Megacidades?. **Revista Labverde,** n. 7, p. 120-141, 2013. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/revistalabverde/article/view/81089. Acesso em: 03 Nov. 2022.

MUNIZ, S. T. G. Dependências, industrialização e desenvolvimento na América Latina: Uma comparação entre as ideias de Ruy Mauro Marini e Raúl Prebisch in Neves, L. S. N (org) **Desenvolvimento e dependência: Atualidade do pensamento de Ruy Mauro Marini.** Curitiba: Editora CRV, 2012 p. 63–86.

MURRAY, A. et al. The circular economy: An interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. **Journal of Business Ethics** 140.3, 2017.

NOCCETTI, T. F.; CORDEIRO, J. S., Gestão Sociocultural dos Resíduos Sólidos. In: **AIDIS; Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitária y Ambiental. Sección**

Uruguay. Rescatando antiguos principios para los nuevos desafíos del milenio. Montevideo, AIDIS, 2006. p.1–12.

PALERMO, G; Gomes, A. **Tratamento e Gestão de Resíduos** (Waste Treatment and Management). 2017 Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318859013_Tratamento_e_Gestao_de_Residuos_Waste_Treatment_and_Management. Acesso em Outubro de 2024.

RIBEIRO, R. C; ORSI, R. A. Agenda ambiental e Economia Circular no Brasil: O caso da gestão de resíduos orgânicos em Araraquara (SP). **Revista Estudos Geográficos**, 2024.

RIBEIRO, R. C; SANTIAGO, C. D; BARBOSA, L. S. Políticas de resíduos sólidos orgânicos e resiliência socioambiental: Estudo das capacidades de gestão de municípios brasileiros. **48º Encontro anual da ANPOCS,** disponível em: https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/9899/18309. Acessado em 28 de novembro de 2024.

ROMA, J, C. Os objetivos de desenvolvimento do milênio e sua transição para os objetivos de desenvolvimento sustentável. **Ciência e Cultura.** São Paulo, 2019.

SACHS, I. **Desenvolvimento: Includente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2004.

SANTOS, A. **A terra dar, a terra quer**. São Paulo: UBU editora/PISEAGRAMA, 2023.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço: Técnica, Razão e Emoção**. 3ª Edição. São Paulo: Edusp (Editora da USP), 2003.

SÃO PAULO, **Plano Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos do estado de São Paulo,** 2020.

SASSEN, S. The global city: introducing a concept. **The Brown Journal of World Affairs**, p. 27–46, 2008.

SENNETT, R. **The Culture of the New Capitalism**. Yale University, 2006.

SINIR, S**istema Nacional de Informações Sobre Gestão de Resíduos Sólidos, Definição de resíduos sólidos disponível em:** https://www.google.com/url?q=https://sinir.gov.br/informacoes/tipos-de-residuos/residuos-solidos-urbanos/&sa=D&source=docs&ust=1725996586865872&usg=AOvVaw3Gl87yzEM1yAIIFz5lmAc5. Acesso em: 08 de maio de 2024.

SOLÓN, P. Introdução In Solón, P. (org) **Alternativas Sistêmicas, Bem viver, decrescimento, comuns, ecofeminismo, direitos da Mãe Terra e desglobalização.** São Paulo: Editora Elefante, 2019.

TELLES, L. F. **Ciranda de pedra.** São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

WEETMAN, C. **Economia Circular: Conceitos e estratégias para fazer negócios de forma mais inteligente, sustentável e lucrativa.** São Paulo: Autêntica Business, 2019.