

**UNIJUÍ – UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE
DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL**

JOSIANE DILOR BRUGNERA GHIDORSI

**AS INTERFACES ENTRE A GESTÃO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E SUAS REPERCUSSÕES NO
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS MUNICÍPIOS IJUÍ, PANAMBI E
SOLEDADE, NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

**IJUÍ – RS
2022**

JOSIANE DILOR BRUGNERA GHIDORSI

**AS INTERFACES ENTRE A GESTÃO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E SUAS REPERCUSSÕES NO
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS MUNICÍPIOS IJUÍ, PANAMBI E
SOLEDADE, NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Desenvolvimento Regional, área de concentração Planejamento e Gestão, linha de pesquisa Políticas Públicas, Planejamento Urbano e Gestão do Território, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí – como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Desenvolvimento Regional.

Orientador: Prof. Dr. Airton Adelar Mueller

Catálogo na Publicação

G423i

Ghidorsi, Josiane Dilor Brugnera.

As interfaces entre a gestão e as políticas públicas de resíduos sólidos urbanos e suas repercussões no desenvolvimento sustentável dos municípios de Ijuí, Panambi e Soledade, no estado do Rio Grande do Sul / Josiane Dilor Brugnera Ghidorsi. – Ijuí, 2022.

160 f. ; il. ; 30 cm.

Tese (doutorado) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Campus Ijuí). Desenvolvimento Regional.

“Orientador: Airton Adelar Mueller.”

1. Desenvolvimento. 2. Meio ambiente. 3. Gestão. 4. Políticas públicas. 5. Resíduos sólidos urbanos. I. Mueller, Airton Adelar. II. Título.

CDU: 32:628.544(816.5)

Cristina Libert Wiedtkenper
CRB 10/2651

UNIJUÍ - Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
PPGDR - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional – Doutorado
Área de Concentração: Planejamento e Gestão
Linha de Pesquisa: Políticas Públicas, Planejamento Urbano e Gestão do Território

A Banca Examinadora, abaixo assinada, aprova a Tese

**AS INTERFACES ENTRE GESTÃO DE TERRITÓRIO, PLANEJAMENTO
URBANO E POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO: OS RESÍDUOS
SÓLIDOS URBANOS NO BRASIL E SUAS REPERCUSSÕES NO
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DOS MUNICÍPIOS IJUÍ, PANAMBI E
SOLEDADE, NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**

elaborada por

JOSIANE DILOR BRUGNERA GHIDORSI

como requisito parcial para a obtenção do grau de
Doutora em Desenvolvimento Regional

Banca Examinadora participou pela ferramenta Google Meet, conforme possibilita a CAPES
– Ofício Circular nº 10/2020-DAV/CAPES:

Prof. Dr. Airton Adelar Muller (PPGDR/UNIJUÍ) _____

Prof. Dr. Sérgio Luís Allebrandt (PPGDR/UNIJUÍ) _____

Prof. Dr. Argemiro Luís Brum (PPGDR/UNIJUÍ) _____

Prof. Dr. Lucir Reinaldo Alves (PGDRA/UNIOESTE) _____

Prof. Dr. Leonardo Rabelo de Matos Silva (UNIFACVEST-SC) _____

Ijuí (RS), 26 de agosto de 2022

AGRADECIMENTOS

Sou eternamente grata....

À Deus, pelo dom louvável da vida e proteção divina. Aos meus Pais, Ignês Lisot e Lourenço Brugnera (em memória), pela oportunidade da vida e na certeza de que, do alto, meu Pai sempre está olhando por mim. À minha querida Mãe, que sempre esteve presente nos momentos difíceis e nas orações, e eu também, como filha, estive com ela em toda a trajetória da pesquisa. Aos meus familiares, Neudir Antônio Ghidorsi, Caroline Brugnera, Cauan Brugnera, Izabel Lúcia Brugnera, Terezinha Oliveira e Sandra Correia (irmãs de coração), Felipe Reis e Iria Baptista Queiroz, pelo apoio, amor, carinho, motivação e confiança nesses quatro anos de pesquisa.

Às pessoas especiais que tive o privilégio de conhecer e estiveram comigo me apoiando nessa caminhada. À querida amiga e colega, Taciana Angélica Moraes Ribas, pelas preciosas contribuições, auxílios nas entrevistas e demais formalidades nessa empreitada, sempre atenciosa, compartilhando seus preciosos conhecimentos; à Professora de Inglês e amiga, Simone Serman, ser divino de luz, saber ímpar. Aos amigos do coração, Gilson Oliveira e Dr. Neori Rafael Krahl, pelas palavras de encorajamento, carinho e atenção que sempre me dedicaram.

Ao Centro Universitário Unifacvest, à pesquisadora institucional, professora Franciele Vieira Castanha, que não mediu esforços em me autorizar junto à Reitoria e que nos deslocamentos de Lages/Ijuí, na busca desse grande sonho, em nenhum momento soltou minha mão.

Aos meus professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional – PPGDR da Unijuí, pelos ensinamentos apaixonantes e únicos. Um destaque especialíssimo ao coordenador do programa, professor Dr. Sérgio Luís Allebrandt, pelo humanismo, conhecimento descomunal, que no meu momento de angústia e vontade de desistência, confiou em meu potencial e foi gigante como ser humano, me impulsionando. Cá estou hoje, devo muito ao professor.

Igualmente, agradeço ao meu orientador da pesquisa da tese, professor Dr. Airton Adelar Mueller, pelas orientações, pelo vasto conhecimento compartilhado e pelo desafio em aceitar minha orientação. Sempre paciente, diligente e dedicado.

Aos grandes seres humanos que inspiraram a Unijuí, oportunizando-nos a consolidação de sonhos, a pesquisa, o aprendizado, em especial, a evolução pessoal e profissional.

Às rosas perfumadas de mel do jardim da Biblioteca Osório Marques, às árvores, à lagoa... que enchem as vidas acadêmicas de beleza, cor, paz. Nos momentos de solidão e medo, foram meu refúgio nessa caminhada ao longo desses anos.

Aos funcionários da Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Unijuí, pelo trabalho ímpar, comprometido e fraterno que me apoiaram em todos os momentos.

Aos demais, que contribuíram para que esse sonho se tornasse realidade... gratidão!!!

Se você fizer do Altíssimo o seu abrigo, do Senhor o seu refúgio, nenhum mal o atingirá, desgraça alguma chegará à sua tenda. Porque a seus anjos Ele dará ordens a seu respeito, para que te protejam em todos os seus caminhos.

(Salmos 91:9-11)

RESUMO

Os presentes e frequentes eventos climáticos são problemas motivados pela própria ação humana no planeta e trazem consequências vitais à humanidade e à sobrevivência da Terra, passíveis de abalar o cerne do sistema econômico, social e político global, configurando-se numa crise socioambiental sem precedentes. Frente a esta situação, governos, sociedade, entidades não governamentais, instituições financeiras e organismos internacionais discutem a questão e estabelecem objetivos comuns entre as nações, para garantir a prática do desenvolvimento sustentável, no intuito de conter o avanço da destruição do sistema terrestre. Em vista disso, o estudo tem por objetivo central investigar as interfaces entre a gestão e as políticas públicas de Resíduos Sólidos Urbanos e suas repercussões no desenvolvimento sustentável dos municípios de Ijuí, Panambi e Soledade, no estado do Rio Grande do Sul. Em suma, objetiva-se, especificamente, construir uma fundamentação teórica e sócio-histórica sobre o termo desenvolvimento e suas implicações na gênese da crise socioambiental da contemporaneidade; esmiuçar a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil, o Marco Legal de Saneamento Básico, para compreender as interfaces dos Resíduos Sólidos Urbanos nos municípios participantes; e refletir sobre o papel dos Coredes como instrumento da gestão e impulsionador das políticas públicas. Trata-se de uma investigação, apoiada na abordagem teórico-metodológica da Hermenêutica de Profundidade, com abordagem interpretativa, baseada em questionário semiestruturado, utilizado em entrevistas (*in loco/online*), com a participação de agentes públicos e privados, atuantes na linha de frente dos resíduos sólidos. A investigação inclui, ainda, levantamento de dados institucionais (decretos, leis, programas, planos, etc.), relacionados à gestão e às políticas públicas de resíduos sólidos, nos municípios especificados. Baseia-se, também, no comportamento das organizações (empresas prestadoras de serviços de limpeza e manejo dos resíduos e rejeitos, poder público e sociedade) para com a responsabilidade compartilhada e a logística reversa. Para investigação e análise das interfaces, apoiou-se, essencialmente, nas políticas públicas nacionais relacionadas ao tema. Justifica-se o estudo pela importância da efetividade da gestão e da implantação das políticas públicas dos Resíduos Sólidos Urbanos nestas localidades, vislumbrando o pacto global da Agenda de 2030. Por fim, constatou-se que o desenvolvimento sustentável está intrinsecamente ligado ao desenvolvimento regional/local e ao papel dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes) nesse processo, capacitados em “satisfazer as necessidades do presente, sem comprometer o futuro das próximas gerações”, sob a égide social, ambiental e econômica, em virtude de que promover e praticar sustentabilidade é crucial para a garantia do direito à vida e à dignidade da pessoa humana. O cenário da gestão e das políticas públicas dos resíduos sólidos no âmbito municipal é realmente desafiador, pela falta de incentivo, de investimentos em inovações tecnológicas, pela grande demanda de resíduos, altos custos, falta de conscientização socioambiental, etc. A partir de agora, é essencial estimular a não geração e a reutilização dos materiais, passos iniciais, mas que fazem parte da gestão integrada, recomendada nacionalmente, além de valorizar os resíduos sólidos ao máximo para reduzir os níveis elevados de rejeitos na natureza, o que no cotidiano dos municípios é ainda muito incipiente.

Palavras-chave: Desenvolvimento. Meio Ambiente. Gestão. Políticas Públicas. Resíduos Sólidos Urbanos.

ABSTRACT

The current and frequent climatic events are problems driven by human action itself and it brings vital consequences to humanity and Earth survival, liable of shaking the core of the economic, social and political global system, driving the world in an unprecedented socio-environmental crisis. Facing this situation, governments, society, non-governmental entities, financial institutions and international organizations, debate the issue and establish goals in common among nations, so the practice of sustainable development can be guaranteed, with the intention of stopping the terrestrial system destruction advance. In view of it, this academic study has as its main goal to investigate the interfaces among territory management, urban planning and the public development politics, emphasizing the Solid Urban Wastes in Brazil and its impacts in the sustainable development, in the scope of the municipalities of Ijuí, Panambi and Soledade, located in the state of Rio Grande do Sul. In short, it aims specifically, build a theoretical and socio-historical reasoning about the concept of development and its implications in the genesis of the contemporary socio-environmental crisis; to scrutinize the National Solid Waste Policy, the Regulatory Framework for Civil Society Organizations, the Legal Framework for Basic Sanitation, to understand the interfaces of Urban Solid Waste in the participating municipalities; and to reflect on the role of Coredes as a management tool and a driver of public policies. It is an investigation, supported by the theoretical-methodological approach of Depth Hermeneutics, with an interpretive approach, based on a semi-structured questionnaire, used in interviews (in loco/online), with the participation of public and private agents, working in the frontline of the solid wastes. The investigation also includes a survey of institutional data (decrees, laws, programs, plans, etc.), related to the management and public policies of solid waste, in the specified municipalities. It is also based on the behavior of organizations (companies providing cleaning services and waste and tailings management, public authorities and society) towards shared responsibility and reverse logistics. For the investigation and analysis of interfaces, it was essentially supported by national public policies related to the theme. The study is justified by the importance of effective management and implementation of public policies for Urban Solid Waste in these locations, envisioning the global pact of the 2030 Agenda. Finally, it was found that sustainable development is intrinsically linked to regional/local development and the role of the Regional Development Councils (Coredes), in this process, capable of “meeting the needs of the present, without compromising the future of the next generations”, under the social, environmental and economic aegis, in virtue of that promoting and Practicing sustainability is crucial for guaranteeing the right to life and human dignity. The scenario of solid waste management and public policies in the municipal level is really challenging, due to the lack of incentive, investment in technological innovations, the great demand for waste, high costs, lack of social awareness, etc. From now on, it is essential to encourage the non-generation and reuse of materials, initial steps, but which are part of the nationally recommended management, and that also help to value the solid waste to the maximum to reduce the high levels of tailings in nature, which in the daily life of municipalities it is still very incipient.

Keywords: Development. Environment. Management. Public Policy. Urban Solid Waste.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Formas de investigação HP: metodologia de interpretação da Doxa.....	21
Figura 2 – Mapa dos Coredes e Regiões Funcionais de Planejamento - RS.....	62
Figura 3 – Ciclo de formação, implementação e avaliação das políticas públicas	66
Figura 4 – Localização do município de Ijuí no RS	102
Figura 5 – Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Ijuí - RS, 2011	105
Figura 6 – Localização do município de Panambi no RS	108
Figura 7 – Localização do município de Soledade no RS	112

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Geração total de RSU, por regiões do Brasil, 2010 e 2019	93
Gráfico 2 – Distribuição nos municípios com coleta seletiva, 2020 (%)	95
Gráfico 3 – Disposição final de RSU nos municípios, 2010 e 2019 (t/ano)	96
Gráfico 4 – Disposição final de RSU no Brasil, 2020 t/ano (%)	97

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Pressupostos para o desenvolvimento regional	42
Quadro 2 – Cronologia dos eventos do desenvolvimento sustentável	49
Quadro 3 – Coredes e suas respectivas Regiões Funcionais	61
Quadro 4 – Classificação dos RSU, conforme a origem e a periculosidade	75
Quadro 5 – Conteúdo do Plano Nacional de Resíduos Sólidos	79
Quadro 6 – Formas de execução e efetivação do serviço público	89
Quadro 7 – Legislações que normatizam as políticas ambientais em Ijuí	104
Quadro 8 – Legislações que normatizam as políticas ambientais em Panambi.....	109
Quadro 9 – Legislações que normatizam as políticas ambientais em Soledade.....	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Geração total de RSU por regiões, 2010 e 2019.....	92
Tabela 2 – Coleta total de RSU por regiões, 2010 e 2019	93
Tabela 3 – Coleta seletiva nos municípios, por regiões, 2010 e 2019	94
Tabela 4 – Disposição Final de RSU nas regiões, por tipo, 2010 e 2019	96
Tabela 5 – PIB, Impostos e VAB de setores, Ijuí, 2019.....	104
Tabela 6 – PIB, Impostos e VAB de setores, Panambi, 2019	108
Tabela 7 – PIB, Impostos e VAB de setores, Soledade, 2019	113

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
- ABRELPE – Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
- AMUPLAM – Associação dos Municípios do Planalto Médio
- ANA – Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
- CDS – Comissão de Desenvolvimento Sustentável
- CF – Constituição Federal
- CLP – Controlador Lógico Programável
- CMDM – Comissão Mundial para o Desenvolvimento e Meio Ambiente
- CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
- CNUMAH – Conferência das Nações Unidas no Ambiente Humano
- CODES – Conselhos Estaduais de Desenvolvimento
- COMUDES – Conselhos Municipais de Desenvolvimento
- CONSAB – Conselho Gestor de Saneamento Básico
- CONSEMA – Conselho Municipal de Saneamento Básico
- COP – Conferências das Partes
- COREDE-NORC – Conselho Regional de Desenvolvimento Noroeste Colonial
- COREDES – Conselhos Regionais de Desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Sul
- CQNUMC – Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas
- CRDS – Câmara Setorial de Limpeza Urbana, Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Saneamento Ambiental
- DS – Desenvolvimento Sustentável
- EUA – Estados Unidos da América
- FEPAM – Fundação Estadual de Proteção Ambiental
- FIRJAN – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
- FUNASA – Fundação Nacional de Saúde
- GEE – Gases do Efeito Estufa
- HP – Hermenêutica de Profundidade
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- IDESE – Índice de Desenvolvimento Socioeconômico
- IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas

ITECSOL – Incubadora de Economia Solidária, Desenvolvimento e Tecnologia Social
LEV – Locais de Entrega Voluntária
LR – Logística Reversa
MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MLSB – Marco Legal do Saneamento Básico
ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável
OMS – Organização Mundial da Saúde
ONG – Organizações Não Governamentais
ONU – Organização das Nações Unidas
OSC – Organização da Sociedade Civil
NBR – Norma Brasileira
NUB – Nações Unidas do Brasil
PEV – Postos de Entrega Voluntária
PGIRS – Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PIB – Produto Interno Bruto
PIGRCC – Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil
PLAMSAB – Plano Municipal de Saneamento Básico
PMGIRS – Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente
PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPP – Parceria Público Privada
RS – Rio Grande do Sul
RSU – Resíduos Sólidos Urbanos
SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
UNIJUI – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul
VAB – Valor Agregado Bruto

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
1.1	METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	19
2	DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE: DO CARVÃO À SUSTENTABILIDADE.....	28
2.1	O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E O IMPACTO NO MEIO AMBIENTE ...	33
2.2	O DESENVOLVIMENTO NA PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL E SUSTENTÁVEL	37
2.3	O DESENVOLVIMENTO REGIONAL/LOCAL E A SUSTENTABILIDADE	40
3	A GÊNESE DA CRISE SOCIOAMBIENTAL NA CONTEMPORANEIDADE	44
3.1	OS DIREITOS AO MEIO AMBIENTE E À VIDA À LUZ DA ONU E DA CF/1988	53
3.2	OS CONSELHOS REGIONAIS DE DESENVOLVIMENTO (COREDES)	61
4	POLÍTICAS PÚBLICAS DE MEIO AMBIENTE NO BRASIL	65
4.1	AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SANEAMENTO BÁSICO E RESÍDUOS SÓLIDOS E AS ESTRATÉGIAS GLOBAIS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	67
4.2	A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	71
4.2.1	Classificação dos resíduos sólidos	74
4.3	MARCO REGULATÓRIO DAS ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL.....	80
4.4	A GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS	82
4.4.1	O Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.....	87
5	O PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO BRASIL: COMPARATIVO EM 10 ANOS DA PNRS	92
6	AS INTERFACES ENTRE A GESTÃO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE RSU E SUAS REPERCUSSÕES NOS MUNICÍPIOS DE IJUÍ, PANAMBI E SOLEDADE, NO RIO GRANDE DO SUL	99
6.1	DIAGNOSTICANDO O LOCUS DA PESQUISA	99
6.1.1	Município de Ijuí: Capital Nacional das Etnias.....	101
6.1.2	Município de Panambi: Cidade das Máquinas	106
6.1.3	Município de Soledade: Capital das Pedras Preciosas.....	110
6.2	RESULTADOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS FEDERAIS NA GESTÃO DOS RSU NOS MUNICÍPIOS PESQUISADOS	114
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	130
	REFERÊNCIAS.....	143
	APÊNDICE A – ROTEIRO PARA ENTREVISTA	158

1 INTRODUÇÃO

No decorrer dos anos, o ser humano vem intervindo cada vez mais na natureza, destruindo ecossistemas, liberando poluentes (contaminando a atmosfera, água e solo), extinguindo espécies, esgotando recursos naturais, intoxicando a fauna, a flora, etc. (LEITE; SILVEIRA; BETTEGA, 2017), sendo que, desde o final do século XIX até então, um crescente número de cientistas tem alertado para os intensos desequilíbrios ambientais, incluindo as mudanças climáticas (MARQUES, 2015).

Cabe um destaque especial para os nove limites de segurança planetária, considerada pelo Centro de Resiliência de Estocolmo, em 2009, dentre os quais, quatro estão relacionados à ação industrial no meio ambiente. Consequência disso são os intensos problemas aos ecossistemas como um todo, principalmente pelas emissões de Gases do Efeito Estufa (GEE), com progressiva parcela do metano, por conta do desflorestamento e da degradação da biodiversidade. Uma drástica modificação de condição nas distribuições da biosfera que permitem a vida planetária na forma como a percebemos e a temos para usufruir (MARQUES, 2015).

A partir desta problemática, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) (sigla em inglês) emitiu um alerta advertindo o mundo para a redução de emissão de gases poluentes na atmosfera, no intuito de mitigar os efeitos do aquecimento global, estabelecendo que a temperatura não se eleve além de 1,5 °C, desse momento até o final do século, como anunciado pelo Acordo de Paris, em 2015. Tal alerta deve-se por conta de que as emissões de GEE aumentam significativamente a fenda de camada de ozônio¹, elevando o aumento da temperatura terrestre, agravando, conseqüentemente, os problemas ambientais, a alimentação, a segurança e a saúde humana (ONU, 2021, tradução nossa).

Também, por isso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou, em 22 de setembro de 2021, novas diretrizes globais estabelecendo novos níveis de qualidade do ar, relacionados à saúde humana e à emissão dos GEE. Estas orientações indicam níveis para qualidade do ar para seis poluentes: material particulado (PM), ozônio (O₃), dióxido de nitrogênio (NO₂), dióxido de enxofre (SO₂) e monóxido de carbono (CO) (OMS, 2021). Sendo assim, para que ocorra uma mudança no modo de vida das sociedades, considerando a sobrevivência da presente

¹ “Camada da atmosfera terrestre, com alta concentração de Ozônio, e que é essencial para proteger os seres vivos das radiações solares” (FERREIRA, 2005, p. 201).

e futuras gerações, a Agenda 2030, estabelecida pela ONU, propõe um pacto global em prol do desenvolvimento sustentável (DS) do planeta e define 17 objetivos (NUB, 2022).

Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) são: erradicação da pobreza; fome zero e agricultura sustentável; saúde e bem-estar; educação de qualidade; igualdade de gênero; água potável e saneamento; energia limpa e acessível; trabalho decente e crescimento econômico; indústria, inovação e infraestrutura; redução das desigualdades; cidades e comunidades sustentáveis; consumo e produção responsáveis; ação contra a mudança global no clima; vida na água; vida terrestre; paz, justiça e instituições eficazes; parcerias e meios de implantação (NUB, 2022).

A adoção e implementação dos ODS é uma resposta à crise socioambiental contemporânea e, por este motivo, desde o início dos debates acerca do tema na ONU, o Brasil vem criando e implementando políticas públicas, como a criação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), em 2010, bem como a constituição e reformulação de outros instrumentos normativos, como o Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil (MROSC), em 2014, com intuito de melhorar a gestão e o gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) e a atualização do Marco Legal de Saneamento Básico (MLSB).

O MLSB foi atualizado pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que dentre outras disposições, altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, que dispõe sobre a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA). É de competência da ANA “editar normas de referência sobre o serviço de saneamento”, ou seja, resolver os problemas e alcançar a meta da universalização do sistema no país.

A nova reformulação do Marco Legal de Saneamento Básico versa, ainda, sobre a responsabilidade compartilhada dos órgãos públicos, privados, da sociedade e das iniciativas de logística reversa (LR), que contribui com a redução da extração de recursos naturais, controla a disposição de RSU em aterros sanitários e requer a extinção e acompanhamento ambiental para os chamados “lixões”, melhorando a qualidade de vida, reduzindo poluentes no ar e a contaminação da água e da terra, protegendo a biodiversidade (fauna e flora) e evitando a proliferação de doenças que fragilizam a saúde humana (BRASIL, 2020).

A logística reversa caracteriza-se como instrumento de apoio do processo de disposição final e destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. É,

também, elemento essencial no desenvolvimento econômico, social e sustentável, por se tratar de ações para a coleta e a restituição dos resíduos sólidos, de modo a proporcionar preservação ambiental (BRASIL, 2010) e por servir de instrumento de apoio para o retorno desse material reciclável mediante o chamado “apoio ao ciclo de vida do produto” (BOWERSOX, CLOSS, 1999). Esse apoio ao ciclo de vida do produto, de acordo com o art. 3º, INCISO IV, da PNRS (BRASIL, 2010), trata da sequência de procedimentos relacionados ao desenvolvimento do produto, à obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final.

O desenvolvimento sustentável é um movimento global que tem como objetivo conservar a maior parte da vida, e proteger os ecossistemas e habitats no planeta. Em razão disso, torna-se primordial a atuação do desenvolvimento regional e local, na execução de políticas públicas e no planejamento de uma gestão econômica, social e essencialmente ambiental, de modo a proporcionar um desenvolvimento socioeconômico e ambiental sustentável, que atenda “às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46).

Parte desses objetivos envolvem os Resíduos Sólidos Urbanos, que se configuram em um problema de saúde pública, além do que, a falta de gestão dos RSU e a disposição final de resíduos e destinação inadequadas dos rejeitos podem trazer sérios impactos nocivos à natureza e à saúde humana, culminando na contaminação da água, surgimento de doenças, aumento da emissão de GEE, etc. Logo, os Resíduos Sólidos Urbanos se configuram em um serviço público fundamental, alocado dentro da pasta de saneamento básico e, também, em uma política pública fundamental nos tempos de crise socioambiental.

Justamente porque os aterros controlados ainda são a forma mais utilizada de se destinar os resíduos sólidos, o que não é adequado, e os municípios têm prazo para se adequarem às novas normativas estabelecidas pela PNRS e o Marco Legal de Saneamento Básico. À vista disso, a presente pesquisa foi desenvolvida com o objetivo central de investigar as interfaces entre a gestão e as políticas públicas de Resíduos Sólidos Urbanos e suas repercussões no desenvolvimento sustentável, dos municípios de Ijuí, Panambi e Soledade, no Rio Grande do Sul.

Entre as finalidades da PNRS, estão a proteção da saúde pública e a qualidade ambiental; a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento

dos resíduos; a disposição final e destinação ambientalmente adequada dos rejeitos; a adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar os impactos ambientais; e a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010).

A PNRS, ainda, a) transfere aos municípios, aos geradores de resíduos e às organizações, a responsabilidade de desenvolverem métodos ou sistemas inovadores para a disposição final e destinação ambientalmente adequada dos rejeitos; b) se concentra na necessidade de reduzir os problemas socioambientais e na eliminação dos ambientes nocivos à saúde humana, provocados pela destinação inadequada dos RSU aos “lixões a céu aberto”; c) e faz tudo isso sem desconsiderar a conscientização, a responsabilidade e o incentivo para com a mudança de postura da sociedade em relação ao seu próprio comportamento, frente a essa questão que é decisiva para a sobrevivência dessa geração e das próximas, no sentido de repensar, reduzir, recusar, reutilizar e reciclar ações elementares que favorecem a sustentabilidade (BRASIL, 2010).

Por isso, a presente pesquisa também aborda o Marco Regulatório Federal, que regulamenta o regime jurídico das parcerias entre a administração pública e as Organizações da Sociedade Civil (OSC), de modo a criar instrumentos e normatizar as ações dos gestores públicos (União, Estados e Municípios) e das OSC para com o gerenciamento dos RSU, no que tange ao fomento, colaboração e cooperação entre estas partes (BRASIL, 2014a), além de considerar para análise, as novas mudanças que compreendem o Novo Marco Legal de Saneamento Básico brasileiro (BRASIL, 2020).

1.1 METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia da pesquisa é o percurso do conhecimento e da práxis desempenhada na aproximação da realidade, e tem como objetivo delimitar a forma e os procedimentos metodológicos que orientam a coleta e análise dos dados da pesquisa, em que todos os processos são desenvolvidos do início até o fechamento do estudo. A pesquisa científica também acompanha a teoria e os instrumentos que permitem a compreensão da realidade, que se unem à capacidade criadora do investigador. É, portanto, uma ciência sustentada na práxis, que cria e recria conhecimento, perante a realidade do mundo (MINAYO, 2002).

A pesquisa, como meio de se criar conhecimento, envolve três aspectos: a) epistêmico, pois se refere ao modo pelo qual se conhece o real; b) pedagógico, porque é mediante a prática que se aprende expressivamente; e c) social, de modo que é pelos resultados apresentados na pesquisa que é possível intervir satisfatoriamente na sociedade, o que certamente contribui para a compreensão do mundo (SEVERINO, 2007) e do contexto equiparado na presente pesquisa.

Para fundamentar os principais estudos exploratórios, bem como aprofundar conceitos e as linhas teóricas sobre esta temática, adotou-se, inicialmente, a metodologia de pesquisa bibliográfica, que envolve um contíguo sistemático de estratégias para encontrar respostas e resultados detalhados, relacionados ao objeto de estudo (LIMA; MIOTO, 2007).

Cabe aqui refletir que para a compreensão do mundo, da leitura e da palavra, é necessário um método adequado, que dentro da metodologia é um conjunto de princípios que permitem o desenvolvimento da pesquisa, para alcançar os objetivos propostos e para a construção da perspectiva teórico-metodológica, apoiada na Hermenêutica de Profundidade (HP), desenvolvida inicialmente pelo sociólogo John B. Thompson (2011).

A HP serviu de instrumento de análise da realidade do *locus* da pesquisa, de modo a possibilitar uma interpretação e reinterpretação das formas simbólicas da investigação, que se configuram em construtos expressivos que necessitam de interpretação para serem entendidos, tendo em vista os procedimentos, discursos e conteúdo (THOMPSON, 2011).

Dentro da investigação a que se propõe o presente estudo, o objeto a ser pesquisado é, igualmente, um campo previamente interpretado, e o mundo sócio-histórico é um campo objeto e sujeito, ao mesmo tempo em que estes são constituídos por si mesmo, num processo de interação um com o outro e com o ambiente, no qual se vive cotidianamente. Assim, a investigação social constitui-se em um campo-sujeito e os sujeitos que a compõem são como pessoas críticas preparadas a entender, pensar e atuar, baseando-se no entendimento e nas ideias (THOMPSON, 2011).

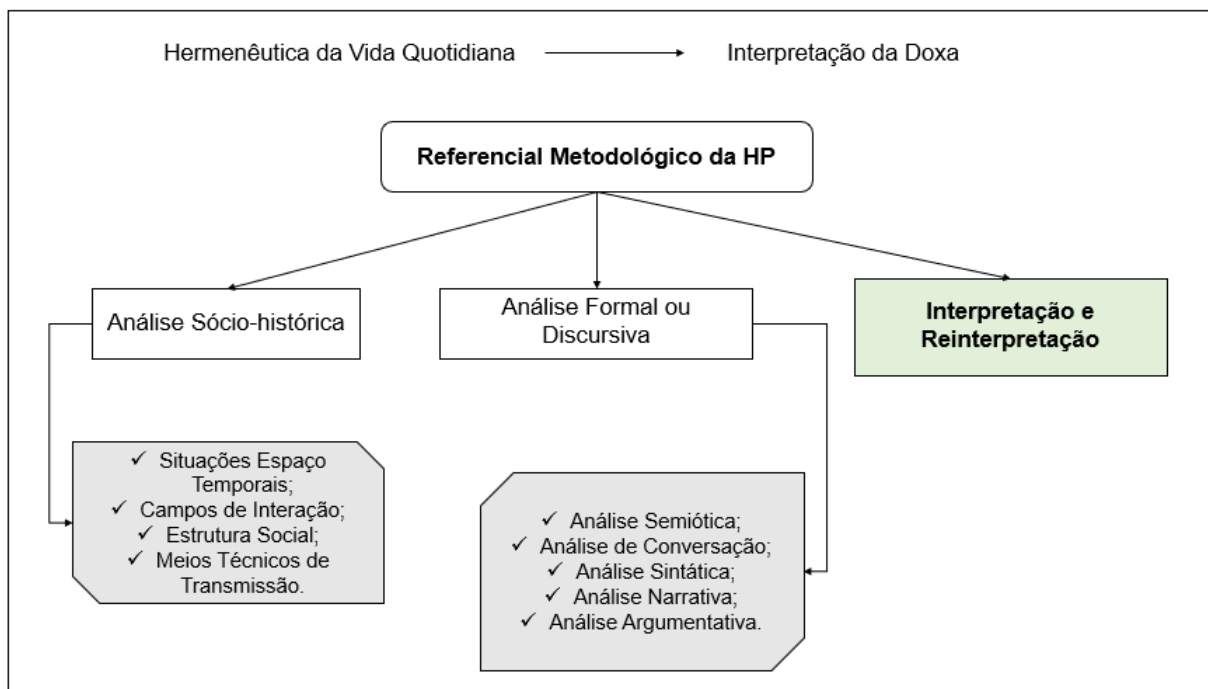
Por esta razão, a abordagem na HP precisa acolher e considerar o modo como as formas simbólicas são compreendidas pelos sujeitos que formam o campo-sujeito-objeto. Em razão disso, a metodologia de trabalho adotada no estudo foi apoiada no que Thompson (2011) denomina de Interpretação da Doxa, que é a base

de dados (hermenêutica da vida cotidiana) que dá início à interpretação no processo de análise.

Adota-se, na presente pesquisa, a metodologia da HP, pois esta permite que a investigação se desenvolva por meio de entrevistas, com auxílio da observação participante frente ao objeto em estudo e, até mesmo, que sejam utilizados outros meios e instrumentos, a fim de delinear as formas simbólicas, explicadas e percebidas em seus vários contextos da vida cotidiana, que incluem as opiniões, as crenças, os valores, etc. e que são expressas pelos sujeitos da pesquisa (THOMPSON, 2011).

Para Thompson (2011) o estudo da HP compreende três fases. A primeira trata da análise sócio-histórica, a segunda refere-se à análise formal ou discursiva e a terceira apresenta a interpretação e reinterpretação dos dados obtidos, conforme apresentado na Figura 1, quanto ao caminho a ser delineado na pesquisa.

Figura 1 – Formas de investigação HP: metodologia de interpretação da Doxa



Fonte: Elaborada com base em Thompson (2011, p. 365).

De acordo com as formas de investigação esboçadas na Figura 1, com base em Thompson (2011), a 1ª fase metodológica constituiu-se em realizar a análise sócio-histórica sobre a origem do problema da pesquisa, que tem como objetivo reconstituir as condições sociais e históricas geradas, instigadas e acolhidas das formas simbólicas (THOMPSON, 2011).

A 2ª fase valeu-se da análise formal ou discursiva, que consiste em investigar o interior das formas simbólicas, ou seja, os documentos, as falas dos sujeitos, as ações, as políticas, o contexto em si, etc., como acontece o fenômeno, porque todo o sujeito se refere aos integrantes da história e não somente aos observantes e plateias. Ou seja, nesta fase é realizada a análise interna do contexto, em que os fenômenos sociais incidem, considerando as suas propriedades organizativas, seus arquétipos e vinculações, dentro do conjunto sócio-histórico em que aconteceram (THOMPSON, 2011).

A 3ª fase consistiu em interpretar e reinterpretar os dados obtidos com os agentes públicos, com o material documentado, relacionando ambas as fases, a análise sócio-histórica e a formal, pois a interpretação envolve toda a pesquisa, desde o início até a sua finalização. Todavia, a interpretação sugere uma ação nova do pensamento, resultado da sinopse, da meditação criadora de plausíveis significações (THOMPSON, 2011).

Neste momento, se constitui o significado daquilo que se está buscando conhecer. É aqui que se forma o conhecimento, ou seja, este é o momento de interpretar o que já foi interpretado, criar e recriar a partir do que já foi criado, embasando-se naquilo que veio antes, para fundamentar o que está acontecendo atualmente. Por isso, trata-se de uma pesquisa interpretativa, crítico-reflexiva, pois interpretar e reinterpretar é, também, refletir sobre os dados obtidos preliminarmente, relacionando-os com o contexto e informações e, com isso, se estabelece uma definição para a forma simbólica (OLIVEIRA, 2008).

A última fase é o momento de buscar na análise sócio-histórica, na análise formal e na interpretação e reinterpretação, elementos para construir uma nova ideia de realidade, a partir da análise dos dados e resultados alcançados com a pesquisa empírica, ou seja, é o momento conclusivo, em que se verifica se os objetivos da pesquisa foram alcançados.

Em relação aos procedimentos metodológicos formatados na presente tese, adotou-se a metodologia da HP para entender e aprofundar os critérios simbólicos, materiais e formais e, a partir daí, interpretar as diferentes realidades econômicas, sociais, ideológicas, cognitivas, históricas e políticas de relações de poder, relacionadas ao tema em estudo. Tais aspectos foram relevantes para a compreensão das dinâmicas dos municípios pesquisados em relação à aplicação, compatibilização

ou incompatibilização das legislações federais relacionadas aos resíduos sólidos e, conseqüentemente, com a questão ambiental.

A linha de pesquisa refere-se às interfaces entre a gestão e as políticas públicas dos Resíduos Sólidos Urbanos e suas repercussões no desenvolvimento sustentável local, com especial ênfase na PNRS e no Marco Legal das OSC, nos municípios de Ijuí, Panambi e Soledade, no Rio Grande do Sul.

Quanto aos instrumentos de pesquisa, valeu-se de questionário semiestruturado, respondido por meio de entrevistas realizadas em dois formatos, sendo estes presencialmente e de caráter *online*, por vias de acesso às tecnologias de uso comum dos participantes. A base de dados ancorou-se na legislação atual sobre os RSU no Brasil (leis, pesquisas científicas, planos, programas e registros institucionais), além dos dados analisados a partir do levantamento e interpretação dos dados obtidos.

O caráter *online* se deve ao resguardo ao qual a população foi submetida durante a pandemia de Covid-19. E em relação às entrevistas presenciais, estas foram realizadas no ano de 2021 (no ponto mais alto da pandemia), em cada um dos municípios e possibilitaram uma melhor compreensão empírica do *locus* estudado.

Quanto aos critérios adotados para escolha de Ijuí, Panambi e Soledade (RS) considerou-se: a) relação estreita estabelecida ao longo da vida pelo pesquisador com o *locus* da pesquisa; b) por serem municipalidades distintas social e economicamente; e c) por apresentarem diferentes caminhos para a gestão integrada dos RSU.

O objetivo geral da presente pesquisa é investigar as interfaces entre gestão e as políticas públicas de Resíduos Sólidos Urbanos e suas repercussões do desenvolvimento sustentável dos municípios de Ijuí, Panambi e Soledade, no Rio Grande do Sul.

Sobre os objetivos específicos da pesquisa, destacam-se:

- a) Construir uma fundamentação teórica e sócio-histórica sobre o termo desenvolvimento (variações, diferenciações e significações) e suas implicações na gênese da crise socioambiental da contemporaneidade;
- b) Esmiuçar a PNRS, o Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil e o Marco Legal de Saneamento Básico para compreender as interfaces da gestão e das políticas públicas de Resíduos Sólidos Urbanos nos municípios de Ijuí, Panambi e Soledade (RS);

- c) Refletir sobre o papel dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes) como instrumento da gestão e impulsionador das políticas públicas, por meio da participação social, principal agente de transformação do desenvolvimento sustentável;
- d) Verificar o Panorama dos RSU no Brasil como subsídio para interpretar e reinterpretar os dados empíricos e teóricos sobre o *locus* da pesquisa.

Para a investigação das interfaces, foca especialmente na PNRS, que trata dos resíduos sólidos, e estabelece um conjunto de dispositivos, definições e diretrizes para a adequação da gestão e gerenciamentos dos resíduos sólidos em todo o território nacional (BRASIL, 2010).

Quanto aos sujeitos da pesquisa, contou-se com a participação de agentes públicos, representantes do Poder Executivo dos municípios de Ijuí, Panambi e Soledade, no Rio Grande do Sul. Trata-se de dois participantes de cada um dos municípios, incluindo prefeito (a), secretário (a), engenheiro (a), sujeitos responsáveis pela pasta Meio Ambiente, além de um participante (pessoa jurídica) e representantes de empresa prestadora de serviços terceirizados, atuante na categoria Resíduos Sólidos.

Para identificar melhor os participantes entrevistados no *locus* da pesquisa, utilizou-se as seguintes abreviações: (pi) Ijuí, (pp) Panambi e (pl) Soledade. Outras informações que subsidiaram a pesquisa foram, também, devidamente coletadas por meio de averiguação de registros institucionais e a partir de dados referentes às respostas de questionário (pareceres dos sujeitos da pesquisa).

Após esta etapa do processo, os documentos solicitados e averiguados foram devidamente organizados e analisados, de modo a delinear um melhor resultado, para resolver o problema da pesquisa: Quais as interfaces entre gestão e políticas públicas dos Resíduos Sólidos Urbanos e suas repercussões no desenvolvimento sustentável nos municípios selecionados?.

Com os materiais disponibilizados, objetivou-se identificar como ocorrem a gestão e o gerenciamento dos RSU, a coleta de resíduos (convencional e seletiva), a disposição final e a destinação dos rejeitos, de forma ambientalmente adequada, sendo que, para a análise e interpretação desses dados, adotou-se o passo a passo da metodologia da HP (THOMPSON, 2011), anteriormente delimitada.

A pesquisa baseia-se em Gerard M. Meier e Robert E. Baldwin (1957), Florestan Fernandes (1968), Joseph A. Schumpeter (1982), Ignacy Sachs (2008),

Celso Furtado (2004), Dieter Rugard Siedenberg (2012), Leonardo Boff (2017), dentre outros autores, ao modo que estes tratam, em suas obras, dos fundamentos teóricos da economia, sociologia e das ciências sociais, que versam sobre o processo de desenvolvimento econômico social e político globalizado e ambiental.

Quanto aos Procedimentos Metodológicos, definido por Thompson (2011) o estudo e a análise foram organizados em três fases da HP:

Na 1ª fase da HP, desenvolveu-se a contextualização sócio-histórica sobre o conceito de desenvolvimento; a gênese da crise socioambiental e suas implicações no desenvolvimento regional/local; os direitos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o direito à vida e a dignidade da pessoa humana; as políticas públicas acerca da gestão e dos RSU, relacionando-as com o *locus* em estudo (municípios de Ijuí, Panambi e Soledade, no Rio Grande do Sul); dentre outros dispositivos legais e programas pertinentes (Política Nacional de Resíduos Sólidos, o Marco Regulatório das OSC e as atualizações do Marco Legal de Saneamento Básico, etc.). Aborda-se ainda, sobre outros aspectos relevantes, como o papel dos Coredes no processo de políticas públicas e de desenvolvimento sustentável; e, por fim, apresenta-se o Panorama Nacional dos RSU sob uma ótica quantitativa e descritiva a respeito destes dados.

A 2ª fase da HP trata da análise formal e discursiva dos dados, em que analisou-se os dados obtidos por meio de entrevistas e informações institucionais (Plano Municipal de Saneamento Básico, Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Panorama Nacional dos RSU, dentre outros), além de serem apresentados o diagnóstico e caracterizações do perfil socioeconômico dos três municípios pesquisados, assim como demais dados obtidos por meio de pesquisa empírica (entrevistas) e bibliográfica (livros, dissertações e conteúdo de apoio nos sites oficiais dos municípios).

Na 3ª fase da HP, os dados obtidos com a contextualização sócio-histórica dos elementos estudados e da análise formal e discursiva dos dados obtidos em entrevistas e bibliográficas, foram devidamente interpretados e reinterpretados. Possibilitaram, desta forma, construir uma nova visão sistêmica sobre a realidade das políticas públicas de gestão e de RSU, nos municípios participantes desta pesquisa, incluindo as suas repercussões no desenvolvimento sustentável local (no cotidiano desses municípios), sob a ótica do comportamento organizacional – de empresas prestadoras de serviços de limpeza e manejo dos resíduos e rejeitos, poder público e

sociedade – para com a responsabilidade compartilhada e a logística reversa (instrumentos/métodos que contribuem com a economia circular).

Essa pesquisa está calcada na noção de desenvolvimento sustentável, seguindo conceitos firmados em acordos e conferências locais e globais, a fim de conectar a realidade empírica vivenciada da dinâmica dos três municípios pesquisados, no anseio da efetividade dos ODS, estabelecidos pelas conferências da ONU.

Para isso, este trabalho de investigação científica estrutura-se em sete capítulos, contando com este capítulo introdutório, no qual são apresentados a temática, os objetivos, as justificativas e as principais políticas públicas relacionadas à gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, contextualizando os processos a respeito da problemática ambiental, seguidos da metodologia adotada, dos procedimentos metodológicos, dos sujeitos e do *locus* da pesquisa.

Sendo assim, o capítulo dois aprofunda os elementos conceituais, por meio de contextualização sócio-histórica sobre a Teoria do Desenvolvimento (variações, diferenciações e significações) e sua relação para com o meio ambiente, desde o surgimento do carvão até a sustentabilidade.

O capítulo três aborda sobre a gênese da crise socioambiental e suas implicações no desenvolvimento regional/local, explorando instrumentos legais e constitucionais sobre o direito ao meio ambiente equilibrado e os direitos indissociáveis a este – direito à vida e à dignidade da pessoa humana – entre outras apreciações, como o papel dos Coredes.

O capítulo quatro desenvolve sobre as políticas públicas de meio ambiente, em específico as relacionadas às RSU, especificamente, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil e o Marco do Saneamento básico, face à gestão e ao sistema integrado de resíduos sólidos.

O capítulo cinco ilustra o panorama sobre os Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, estabelecendo um comparativo em 10 anos da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Por sua vez, o capítulo seis apresenta o diagnóstico e análise do *locus* da pesquisa e o perfil socioeconômico e cultural dos municípios pesquisados, além de abordar sobre as interfaces entre a gestão e as políticas públicas dos Resíduos Sólidos Urbanos e suas repercussões no desenvolvimento sustentável, nos municípios de Ijuí, Panambi e Soledade, no Rio Grande do Sul.

Por fim, as considerações finais compõem o sétimo capítulo desta tese, onde são abordadas as principais contribuições desta pesquisa, como também apresenta as limitações e/ou sugestões de continuidade deste estudo. Almeja-se que a pesquisa contribua com apontamentos, proposições e estratégias relevantes para com a efetividade do desenvolvimento sustentável, sobretudo, no que tange a gestão e às políticas públicas Resíduos Sólidos Urbanos nestes municípios.

2 DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE: DO CARVÃO À SUSTENTABILIDADE

O que é desenvolvimento? Para Meier e Baldwin (1957, p. 2), desenvolvimento é o “processo pelo qual a renda real de uma comunidade aumenta a longo prazo” resultado das relações humanas entre as pessoas que, dependendo de suas escolhas, desejos, vontades, decisões e desempenho, podem ou não contribuir para o avanço do mundo.

Para Schumpeter (1982, p. 47), “todo processo de desenvolvimento cria os pré-requisitos para o seguinte”. Sendo assim, pode-se encarar o desenvolvimento como um conceito em aberto, possível de transformação, dependendo dos fatores que o influenciam e que podem ser modificados, segundo a realidade local e as forças econômicas, políticas, sociais, ambientais, etc.

De forma mais concisa, segundo o Dicionário da Língua Portuguesa desenvolvimento é o “1. Ato, processo ou efeito de desenvolver (-se). 2. Crescimento, progresso” (FERREIRA, 2005, p. 304). De forma mais abrangente, Siedenberg (2012) afirma que desenvolvimento não está relacionado exclusivamente a:

[...] economias, setores, empresas, segmentos, produtos, preço e câmbios; são também, populações, sociedades, grupos, famílias e instituições, [...] toda espécie de espaços geográficos, como, comunidades, bairros, vilas, distritos, cidades, regiões, territórios, Estados e nações, bem como, infraestrutura, saúde, assistência, habitação, trânsito, produção, comércio, vendas, emprego, abastecimento, serviços, cursos, programas [...] como também, a natureza, o meio ambiente, o clima, o mundo animal e vegetal (2012, p. 20).

Ao defender esta definição, Siedenberg (2012) corrobora com Schumpeter (1982) com a afirmativa de que desenvolvimento é um processo, que não é único ou absoluto, é essencialmente composto de informações abertamente condicionadas e que estão sujeitas à mudança e discriminação ideológica.

Logo, existem múltiplas compreensões, abordagens e analogias sobre a definição do que seja desenvolvimento. Assim sendo, trata-se de “um termo volátil e maleável que pode assumir os mais diferentes significados nos mais diferentes contextos, uma espécie de bombril do vocabulário, ou seja, mil e uma utilidades” (SIEDENBERG, 2012, p. 22).

Nas Ciências Sociais Aplicadas, ainda de acordo com o mesmo autor (2012, p. 24), existem três vertentes para a definição de desenvolvimento: “as contribuições

filosóficas oriundas da chamada Grécia Antiga, as práticas políticas vigentes na República e no Império Romano e, por fim, as influências exercidas pela igreja (Católica Protestante) durante a Idade Média”.

Logo, a concepção de desenvolvimento nas sociedades, em cada período da história, é influenciada por aspectos culturais, econômicos, sociais, políticos, territoriais, ambientais, regionais, dentre outros, e vem sendo modificada pelo ser humano, toda vez que precisa suprir as suas necessidades socioambientais, de modo a ampliar a sua capacidade de sobrevivência em busca de prosperidade e qualidade de vida.

Na literatura pesquisada, existem várias distinções acerca do significado de desenvolvimento, sendo que muitas destas concepções equiparam crescimento econômico e desenvolvimento econômico ou, do contrário, são conceitos diferentes. Portanto, busca-se, na sequência, a identificação das definições sobre as diferenciações e concepções, construídas acerca deste termo, ao longo das décadas.

Primeiramente, o conceito de crescimento econômico, “tornou-se conhecido na obra de Adam Smith, em 1776, A Riqueza das Nações. Para Smith, o aumento da riqueza só traria resultados positivos, pois tornaria a economia mais ativa, com mais empregos e aumento de renda” (MACIEL; KHAN; ROCHA, 2020, p. 16). De acordo com esse entendimento, o crescimento econômico seria sinônimo de desenvolvimento econômico, enfatizado pelo acúmulo de capital.

Por outro lado, para Meier e Baldwin (1957, p. 12) quando se trata de desenvolvimento econômico, nenhum significado dado ao termo *desenvolvimento*, será absolutamente satisfatório, pois, muitos empregam “os termos desenvolvimento econômico, crescimento econômico e variação secular com um mesmo e único significado”.

Ao refletir sobre desenvolvimento e crescimento econômico, Schumpeter (1982) atenta para um desequilíbrio ao que seria de fato desenvolvimento tal como é difundido geralmente, ao afirmar que o significado da atividade econômica é sempre satisfazer as necessidades humanas, e que no Estado organizado comercialmente sempre vigoram os “mecanismos econômicos”, que são: a propriedade privada, a divisão do trabalho e a livre concorrência.

Apesar disso, tais mecanismos objetivam, essencialmente, o aumento da riqueza do país, sem considerar a extração desmedida da matéria-prima originada da natureza, destinada à produção dos bens de consumo que irão suprir as necessidades

humanas. Ou seja, de modo geral, o termo desenvolvimento é associado unicamente ao crescimento econômico, sem ponderar a essência do que seria desenvolvimento de fato (SHUMPETER, 1982).

No mesmo caminho desse entendimento, Morin e Kern (2003, p. 66) afirmam que “o crescimento econômico, desde o século XIX, foi não apenas motor, mas também regulador da economia, fazendo aumentar simultaneamente a demanda e a oferta. Mas ao mesmo tempo, destruiu irremediavelmente as civilizações rurais e as culturas tradicionais”. Tais aspectos chamam a atenção para outro problema, o movimento de migração campo-cidade, que faz aumentar a população nos grandes centros urbanos e, atrelado a isso, tem-se o surgimento de muitos problemas sociais e ambientais.

Os mesmos autores complementam, ainda, que o crescimento econômico “produziu melhorias consideráveis no nível de vida; ao mesmo tempo provocou perturbações no modo de vida” (MORIN, KERN, 2003, p. 66). Tem-se a partir daí: a) melhorias, evidenciadas no acesso aos bens culturais, na tecnologia, na facilidade em adquirir alimentos, produtos, moradia, mobilidade urbana, dentre outros; e b) perturbações, com a aceleração da produção, crescimento populacional em áreas urbanas e, tão logo, a elevação do consumismo, aumento das emissões de gases poluentes e, conseqüentemente, aumento da extração de recursos naturais, por exemplo.

Corroborando com esta ideia, Sachs (2008, p. 13-14) conceitua e, ao mesmo tempo, diferencia os termos (crescimento econômico e desenvolvimento econômico), ao afirmar que “os objetivos do desenvolvimento vão bem além da mera multiplicação da riqueza material [...] “o crescimento é uma condição necessária, mas de forma alguma, suficiente (muito menos é um objetivo em si mesmo) para se alcançar a meta de uma vida melhor, mais feliz e mais completa, para todos”.

Considerando as afirmativas de Meier e Baldwin (1957), Schumpeter (1982) e Morin e Kern (2003), delimitando-se na concepção de crescimento econômico capitalista², desde a implementação deste sistema, o crescimento econômico tem contribuído com o aumento da acumulação de capital e, sob outra perspectiva, faz surgir desigualdades sociais, especialmente nos países em desenvolvimento, em que advém muitos problemas sociais, como a pobreza, fome, mortalidade infantil, falta de

² Tipo de desenvolvimento que ocorre no sistema capitalista, que “compreende um conjunto de normas e princípios que orientam a política e a economia mundial” (LIMA, 2011, p. 1).

moradia, analfabetismo, saneamento básico, etc. Por isso, segundo Furtado (2004, p. 484):

[...] o crescimento econômico, tal como o conhecemos, vem se fundando na preservação dos privilégios das elites que satisfazem seu afã de modernização; já o desenvolvimento se caracteriza pelo seu projeto social subjacente. Dispor de recursos para investir está longe de ser condição suficiente para preparar um melhor futuro para a massa da população. Mas quando o projeto social prioriza a efetiva melhoria das condições de vida dessa população, o crescimento se metamorfoseia em desenvolvimento.

Tal transformação ocorre em razão de que “desenvolvimento não é apenas um processo de acumulação e de aumento de produtividade macroeconômica, mas principalmente o caminho de acesso a formas sociais mais aptas a estimular a criatividade humana e responder às aspirações da coletividade” (FURTADO, 2004, p. 485).

Porém, para ocorrer este tipo de desenvolvimento, a dúvida é: as aspirações da coletividade são possíveis de serem universalizadas em benefício de todos? Furtado (1974), em sua obra intitulada “O Mito do Desenvolvimento Econômico”, explica que o desenvolvimento (que vinha sendo executado pelos países que comandavam a Revolução Industrial) poderia ser universalizado e, assim, os países do Terceiro Mundo conseguiriam ter acesso ao padrão de consumo do Primeiro Mundo. Entretanto, a universalização poderia ser encarada como um “mito”, de caráter puramente imaginário, por se tratar de “um conjunto de hipóteses que não podem ser testadas” (FURTADO, 1974, p. 13).

Para explicar melhor, segundo Furtado (1974), a universalização do desenvolvimento econômico para todos é impraticável. o motivo para esta afirmação é de que, caso fosse possível a população do terceiro mundo (países em desenvolvimento) igualar-se economicamente, além de ter acesso ao padrão de consumo dos países altamente industrializados, ocorreria a falência do sistema econômico e, conseqüentemente, a exaustão do ecossistema como um todo. Pois seria preciso extrair mais recursos naturais (não renováveis) para suprir esta demanda, assim como a poluição seria tamanha, que os custos para manter a atmosfera limpa e a qualidade de vida do planeta físico seriam aquém do poder que a humanidade possui.

Fernandes (1968, p. 99), antes de Furtado (1974), já abordava sobre a incerteza da igualdade entre os países desenvolvidos e os que se encontram em

desenvolvimento, ao argumentar que a burguesia (monopolizadores de capital) “constrói, nos seus interesses e em sua situação de classe, os fundamentos de sua dominação social e política sobre as demais classes” e por conta disso, “será também, a única classe univocamente polarizada na preservação da ordem social vigente, ou seja, empenhada em defender, como e enquanto classe o capitalismo dependente”.

Porque, de acordo com Singer (2004), a classe burguesa sempre lutará por medidas socioeconômicas e políticas de manutenção dessa situação, como ela está trabalhando de acordo com seus próprios interesses, em nome da sua sobrevivência, sem se ater aos interesses sociais e coletivos. Sendo assim, estas concepções estão formatadas conforme a lógica econômica do desenvolvimento capitalista que “é o desenvolvimento realizado sob a égide do grande capital e moldado pelos valores do livre funcionamento dos mercados, das virtudes de competição, do individualismo e do Estado mínimo” (SINGER, 2004, p. 9).

Ainda, para este autor, um aspecto basilar do desenvolvimento capitalista “é que ele não é para todos” (2004, p. 11), pois os consumidores são beneficiários por esse modelo, por conta da produção de bens e serviços e do barateamento dos serviços, devido à ampliação da produtividade do trabalho. Por outro lado, este modelo desenvolvimento torna-se seletivo, tanto social como geograficamente, pois:

[...] parte dos trabalhadores perde suas qualificações e seus empregos e muitos deles são lançados à miséria. Além disso, o desenvolvimento se dá em certos países e não em outros, e dentro dos países, em certas áreas e não em outras. Os moradores das áreas que se desenvolvem são beneficiados, os que moram nas demais são prejudicados (SINGER, 2004, p. 11).

Por isso, de forma contundente Frantz (2010, p. 25) afirma que a trajetória do desenvolvimento atual está relacionada “predominantemente, ao processo industrial capitalista [...] traz em seu bojo como motor a inovação tecnológica, condicionada pelos interesses econômicos, bem como, as lutas sociais que envolvem a produção e a distribuição das riquezas”, por basear-se na aceleração da industrialização e na sociedade de consumo.

Vale ressaltar, ainda, que o desenvolvimento do capitalismo, ao final do século XX, mudou significativamente as relações políticas, econômicas, sociais e culturais, tanto nas relações no âmbito nacional, como internacional. Desse modo, “a acirrada disputa em nível global pelos mercados levou a novas formas de organização da

produção e da distribuição de bens que vem fomentando o extraordinário aperfeiçoamento científico e tecnológico desse período” (SATO, 2022, p. 16-17).

Compreendendo o processo conceitual e sócio-histórico acerca do termo desenvolvimento na sua forma clássica e demais variações, cabe abordar sobre como as revoluções industriais interferiram para uma crise socioambiental contemporânea, nas quatro fases de evolução da humanidade.

2.1 O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E O IMPACTO NO MEIO AMBIENTE

O desenvolvimento econômico, ao longo das Revoluções Industriais, contribuiu significativamente com a agilidade do processo de urbanização das cidades, impulsionando o crescimento tecnológico. Por outro lado, desencadeou uma crise socioambiental sem precedentes, além de ter elevado consideravelmente os problemas relacionados à geração de Resíduos Sólidos Urbanos, fazendo surgir outras implicações relacionadas à questão ambiental e climática. Por conta desta problemática, na sequência, esboça-se sobre cada uma das Revoluções Industriais e suas interferências no desenvolvimento e no meio ambiente.

Assim sendo, desde que se amplificaram os processos industriais, ocorreram quatro revoluções. A Primeira Revolução Industrial teve início na transição do sistema feudalista³ para o capitalista, quando foram introduzidos os equipamentos mecânicos nos processos de produção, tendo como recursos, os combustíveis, ferro, carvão e vapor. Nesse modelo de produção industrial, a divisão social do trabalho era setorizada e o tempo de trabalho era exaustivo (ALMEIDA, 2019).

A Segunda Revolução (1860-1945) caracterizou-se pelo descobrimento da energia elétrica e do magnetismo (SISTEMA FIRJAN, 2019). Foi um momento de intensificação da produção em massa, cabendo ressaltar a automatização do trabalho, o surgimento de novas indústrias elétricas, químicas e o aprimoramento das indústrias siderúrgicas, como também as ferrovias se expandiram, as organizações sociais

³ Sistema político-social, econômico e religioso da Idade Média, no qual os investidores deveriam pagar renda e ajuda militar ao Senhor (SCOTTINI, 2017, p. 265).

foram alteradas e foram introduzidos novos modos de organização de produção industrial, como o “taylorismo⁴ e fordismo⁵” (PELLEGRINI; DIAS; GRINBERG, 2011).

Enquanto na Primeira Revolução os aprimoramentos das máquinas foram administrados por pequenos industriais, artesãos e operários, na Segunda Revolução eram imprescindíveis esforços sistemáticos e complexos para aumentar a produção em qualidade e quantidade, o que exigia o emprego de equipes de pesquisadores especializados e conseqüentemente o investimento do Estado e das empresas particulares em pesquisa científica para desenvolver novas tecnologias (PELLEGRINI; DIAS; GRINBERG, 2011).

Observa-se que quanto mais se automatizam os processos industriais, mais ágeis são os modos de produção. Além disso, muito mais recursos naturais são necessários para suprir a demanda de matéria-prima, destinada à fabricação em massa desses produtos e, portanto, os bens naturais passam a ser extraídos com maior frequência. Todavia, na Primeira Revolução estes aspectos ainda não eram considerados, não havia preocupação, tendo em vista a ampla disponibilidade desses recursos na natureza.

Enfatiza-se que, no decorrer da Segunda Revolução, expandiram-se os centros urbanos e acelerou-se a extração de recursos naturais para produzir as necessidades de sobrevivência, associada ao aumento do consumo em massas, ao crescimento populacional e ao continente de resíduos produzidos por elas, em razão de que, sob o fluxo do crescimento industrial, há a pressão da lucratividade e do desempenho, sem controle e prevenção de riscos, em nome do modo de produção e do sistema econômico capitalista (MELO, 2012). A Terceira Revolução Industrial iniciou na década de 1970 e foi:

[...] guiada pelas novas tecnologias oriundas da evolução no campo das telecomunicações e programação lógica. O surgimento do CLP (controlador lógico programável) e da internet mudaram drasticamente os processos de comunicação entre máquinas e pessoas (SISTEMA FIRJAN, 2019, p. 20).

Segundo Pellegrini, Dias e Grinberg (2011), o que se evidenciou nesta fase da revolução foi a agilidade da evolução científica e tecnológica, na forma em que

⁴ Um modelo de gestão empresarial, criado por Frederick W. Taylor, no início do século XX, que teve como objetivo “a divisão do trabalho, a padronização das tarefas, a separação entre planejamento e execução, a criação de um tipo de trabalhador facilmente treinável e substituível” (VIDAL, 2002, p. 19).

⁵ Um sistema de produção em massa, baseado na linha de montagem e na padronização dos produtos, desenvolvido por Henry Ford, em 1914, durante a Segunda Revolução Industrial (PRADO, 2020).

foram aparecendo e sendo praticadas nas linhas de produção fabris. Em meio a isso, a humanidade também desenvolveu técnicas e mecanismos que lhes permitiram construir inovações tecnológicas cada vez mais aperfeiçoadas na criação de sistemas.

Atualmente, a humanidade habitua-se com a Quarta Revolução Industrial, a também chamada de Indústria 4.0, que é superior a todas as outras revoluções, pois esta “vem transformando a produção industrial em todo mundo com novas tecnologias, processos, produtos e modelos de negócios inimagináveis há poucos anos” (SISTEMA FIRJAN, 2019, p. 58).

A Indústria 4.0, diferentemente das demais, está incorporando novos conceitos que contribuem com outra discussão, a eminente crise socioambiental, trazendo soluções inovadoras e mudanças que visam o desenvolvimento sustentável como a logística reversa (LR), considerada como um instrumento de “apoio ao ciclo de vida, em termos modernos, significa dar apoio logístico integral” ao produto (BOWERSOX; CLOSS, 1999, p. 51).

A Quarta Revolução Industrial fomenta a mudança nas relações entre as indústrias e os princípios do desenvolvimento sustentável, ao modo que a sociedade exige este comportamento de responsabilidade social e ambientalmente equilibrada, diante da presente crise socioambiental.

As revoluções industriais, até o momento, alteraram a boa relação do ser humano com a natureza, pois, anteriormente, o modo de produção era essencialmente artesanal e em poucas quantias, atendendo apenas às necessidades básicas da população. Depois, as revoluções, além de suscitarem o processo de êxodo rural, concentraram muitas pessoas no domínio urbano, procurando trabalho e condições adequadas de vida (MACIEL; KHAN; ROCHA, 2020).

Devido a estas mudanças tecnoindustriais, a intervenção humana na natureza passou a ser mais incisiva e agressiva e o “avanço do crescimento econômico agravou os problemas ambientais como a contaminação da água, destruição da fauna e flora, uso intensivo de agrotóxicos, mau uso do solo e a falta de técnicas adequadas de manejo dos animais” (MACIEL; KHAN; ROCHA, 2020, p. 15-16).

De acordo com Silva (2013, p. 13), a partir da Revolução Industrial do século XVIII, “o meio ambiente, como um todo, sentiu os efeitos do desenvolvimento humano. Tanto nos países desenvolvidos quanto nos em desenvolvimento, o consumo desenfreado e o crescimento desordenado da população das grandes cidades têm

gerado diversos problemas ambientais”. Costa *et al.* (2004, p. 2010) corroboram com esse entendimento quando afirmam que:

[...] a modernização da sociedade desde os primórdios do século XX tem deteriorado cada vez mais a qualidade de vida humana, num processo gradual de individualização e consumo cujo alicerce está calcado no paradigma de desenvolvimento que se move em direção a um ambiente de vida insustentável com a crescente exploração dos recursos naturais existentes no planeta.

Nessa mesma linha de raciocínio, acerca do meio ambiente, a Declaração da Conferência da ONU (1972, p. 1) assevera que “nos países industrializados, os problemas ambientais estão geralmente relacionados com a industrialização e o desenvolvimento tecnológico”.

Complementando e, ao mesmo tempo, concordando com essa afirmação Barbieri (2020, p. 26) observa que a fruição de uma ampla “capacidade produtiva na agricultura, indústria e comércio, o crescimento de sistemas complexos de transporte e comunicação, a evolução rápida dos conglomerados humanos, são exemplos de fatores que de algum modo causam danos e perturbações ambientais”.

Estes danos e perturbações ambientais relacionados são fruto do “desequilíbrio provocado pelo choque de relação entre o homem e a natureza advindo da revolução humana, ou seja, no momento em que o homem começou a evoluir em seu modo de vida” (FERREIRA; LOPES, 2020, p. 1).

Obviamente, as disputas de mercado, em detrimento do acúmulo de capital e em nome do crescimento/desenvolvimento econômico, aceleraram os problemas socioeconômicos e ambientais, marcados “por rupturas, conflitos, desequilíbrios e assimetrias, e apresenta uma peculiar espacialidade de sua riqueza, sob a forma de mercadorias” (BRANDÃO, 2012, p. 70), baseadas primordialmente na aceleração da industrialização e na sociedade de consumo.

Diante da crise desse modelo de desenvolvimento, a sociedade começou a discutir outros rumos, começando a construir um novo modelo de desenvolvimento (sustentável), mais adequado e/ou equilibrado, etc. que compreenda as necessidades coletivas, sem desencadear problemas econômicos, sociais e ambientais. Na sequência, disserta-se sobre o desenvolvimento nas perspectivas socioambiental e sustentável, na busca de equilíbrio entre recursos naturais disponíveis e a exploração destes pela sociedade.

2.2 O DESENVOLVIMENTO NA PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL E SUSTENTÁVEL

O desenvolvimento tal como a concepção da palavra determina, traz em sua essência a “igualdade, equidade e solidariedade” (SACHS, 2008, p. 14), isto significa, que é preciso chegar a uma outra forma de desenvolvimento dentro da realidade e condizente com estas três dimensões (igualdade, equidade e solidariedade), contempladas no conceito de desenvolvimento sustentável, que envolve, dentro da sustentabilidade ambiental “à dimensão da sustentabilidade social, solidariedade sincrônica com a geração atual e solidariedade diacrônica com as gerações futuras, diferente da econômica convencional” (SACHS, 2008, p. 15).

Ampliando essa visão, Boff (2017) afirma que, o significado de sustentabilidade não tem relação somente com o crescimento e o desenvolvimento, esta é uma concepção reducionista, em razão de que, o caráter sustentável, precisa-se incorporar o ser humano e sua individualidade, “às comunidades, à cultura, à política, à indústria, às cidades e principalmente o Planeta Terra e seus ecossistemas” (BOFF, 2017, p. 16). Apoiando-se na ideia de que o desenvolvimento sustentável precisa ser global, pois, não basta considerar o ser humano e as suas necessidades, é preciso contemplar todos os aspectos relacionados a este e o seu habitat.

Boff (2017) ainda, defende que o desenvolvimento e a sustentabilidade são conceitos um tanto quanto conflitantes, uma vez que desenvolvimento significa a linearidade associada essencialmente a questão da exploração dos bens naturais, em detrimento da lucratividade e conseqüentemente produz assim, muitas desigualdades sociais e a sustentabilidade. Diferentemente disso, a sustentabilidade representa o circular, o recurso natural que, quando utilizado, precisa considerar o equilíbrio e a equidade entre as relações humanas e a natureza.

Na mesma linha de entendimento, Iaquinto (2018, p. 163) afirma que a sustentabilidade está relacionada a dez dimensões: “ecológica ou ambiental, social, econômica, espacial e territorial, cultural, política (nacional e internacional), jurídico-política, ética, psicológica e tecnológica”.

Agora, do ponto de vista tecnológico, importante frisar que, o desenvolvimento de inovações tecnológicas sustentáveis:

[...] permitem combinar altos níveis de prosperidade econômica com redução de impacto ambiental, é um exemplo de uma situação que tende cada vez mais a valorizar a capacidade dos profissionais e gestores em assegurar melhores níveis de competitividade dos negócios e empreendimentos e de participação responsável no desenvolvimento da sociedade (SAUSEN, 2012, p. 259).

Considerando o desenvolvimento do Bem-estar social e ambiental, não se pode deixar de mencionar a sustentabilidade do desenvolvimento, sendo assim, o termo sustentabilidade, segundo Freitas (2012, p. 41) é:

[...] princípio constitucional que determina, com eficácia direta e imediata, a responsabilidade do Estado e da sociedade pela concretização solidária do desenvolvimento material e imaterial, socialmente inclusivo, durável e equânime, ambientalmente limpo, inovador, ético e eficiente, no intuito de assegurar, preferencialmente de modo preventivo e precavido, no presente e no futuro, o direito ao bem-estar.

Contemplando essa ideia, o mesmo autor (2012) afirma que, a sustentabilidade é digna de ser reconhecida como um direito constitucional, no sentido de proporcionar futuramente, um desenvolvimento que promova a qualidade de vida, do ponto de vista, social, econômico, ético, ambiental e jurídico.

A concepção resumida de sustentabilidade está em “assegurar de forma inédita as condições próprias ao bem-estar físico e psíquico no presente, sem empobrecer e inviabilizar o bem-estar no amanhã, razão pela qual implica o abandono, um a um, dos modelos insatisfatórios de praxe” (FREITAS, 2012, p. 12). Este é um direito soberano, constitucional e fundamental, relacionado diretamente ao direito ao futuro (FREITAS, 2012), o direito ao bem-estar de todos, bem como, a responsabilidade do Estado e da sociedade para com esse direito, na concretização do desenvolvimento sustentável.

Para Oliveira (2007) o conceito de sustentabilidade, e seus diferentes entendimentos, promovem condições histórico-estruturais de desenvolvimento que influenciam a organização sociopolítica (além da econômica, tecnológica e cultural), consequentemente a formulação e implementação das políticas públicas. A partir desse entendimento, vislumbra-se que o crescimento econômico e social é possível desde que garanta a sustentabilidade e a preservação ambiental.

A sustentabilidade é, portanto, um modelo de vida que visa preparar a práxis humana, de acordo com os potenciais restritos de cada ecossistema, conforme as

carências do presente e das futuras gerações, em todos os âmbitos territoriais. Isso porque, DS é aquele que:

[...] satisfaz os interesses de todos os grupos, possibilitando, ao mesmo tempo, proteção ambiental. Deve situar-se em um patamar mínimo de bem-estar e dentro de um limite máximo tolerável de desgaste de recursos ambientais, seja provocado pelo crescimento econômico, seja provocado pela própria comunidade em suas atividades normais. É a harmonização do homem com a natureza. Não significa não crescimento, mas a compatibilização entre crescimento econômico e proteção ambiental (MARQUES, 2009, p. 125).

De forma global, este modelo de desenvolvimento precisa ser construído em benefício de todos, não somente a uma parcela da população, em nome do prejuízo de outra, dividida proporcionalmente e de forma solidária e igualitária (BOFF, 2017). Por outro lado, há de se ponderar que, em virtude da situação socioambiental, decorrente da relação dispendiosa da humanidade para com o meio ambiente.

É necessário, portanto, um “novo começo, com novos conceitos, novas visões e novos sonhos, não excluídos os instrumentos científicos e técnicos indispensáveis; trata-se sem mais nem menos, de refundar o pacto social entre os humanos e o pacto natural com a natureza e a Mãe Terra” (BOFF, 2017, p. 15). Isso porque, caso continue a situação onerosa, na qual o meio ambiente passa, por conta de práticas humanas insustentáveis, isso pode motivar de fato, o fim da própria espécie humana.

Nessa ótica, a sustentabilidade serve como instrumento e o desenvolvimento um meio para resolver os problemas socioambientais, se tornando um desenvolvimento sustentável de fato. Pode ser que a união destes dois termos pareça um pouco contraditória, pois, desenvolvimento muitas vezes é relacionado à ideia de crescimento econômico e sustentável e tem a ver com a continuação, de modo indefinido no tempo (BARBIERI, 2020, p. 51).

Pois, de acordo com Sachs (2008) historicamente o conceito de desenvolvimento (convencional) surgiu para “preencher o abismo civilizatório entre as minorias ricas modernas e a maioria ainda atrasada e exausta dos trabalhadores pobres” (SACHS, 2008, p. 13-14), sendo que, isso não se concretizou de fato e as desigualdades sociais se tornam cada vez mais evidentes. Mais tarde, segundo Barbieri (2020, 15):

[...] somente no século XX iria suprir o que se denominou de Teoria Econômica do Desenvolvimento para explicar as causas de diferentes

padrões de crescimento econômico entre países e regiões e propor instrumentos para superar as barreiras ao crescimento e analisar as consequências para as populações.

E para dar conta de todas estas demandas, de modo geral, esse sistema econômico, baseado no acúmulo de capital:

[...] tende a simplificar os ecossistemas e a reduzir a diversidade das espécies que neles vivem, E as espécies, uma vez extintas, não se renovam. A extinção de espécies vegetais e animais pode limitar muito as opções das gerações futuras; por isso o desenvolvimento sustentável requer a conservação das espécies vegetais e animais (CMMAD, 1991, p. 49).

Em contrapartida, o novo modelo de desenvolvimento baseado na sustentabilidade, compreende as propriedades “econômicas, ambientais e sociais, e adota uma perspectiva de longo prazo. Aliadas a isso, somam-se também a ética e a transparência para o gerenciamento dos negócios das organizações no contexto em que elas estão inseridas” (GALVÃO *et al.*, 2013, p. 2).

Nessa ótica, o desenvolvimento justo e ambientalmente equilibrado é o desenvolvimento sustentável que, dentro das responsabilidades civis, ética e políticas, pressupõe seguir o que orienta e determina as normas jurídicas (conjunto de instrumentos legais, regras e princípios), institucionalizadas pelos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, bem como organismos internacionais.

Em se tratando de Poder Executivo, a implementação das políticas públicas de gestão e meio ambiente, precisa articular-se com outros entes públicos, assim como busca-se pensar globalmente no desenvolvimento regional e, ao mesmo tempo, no local. Por isso, na sequência, explana-se sobre outra variação do termo desenvolvimento: o desenvolvimento regional/local.

2.3 O DESENVOLVIMENTO REGIONAL/LOCAL E A SUSTENTABILIDADE

O desenvolvimento regional/local é a união de três termos (desenvolvimento, regional e local), em que tais termos se interrelacionam entre si, se complementam e se autoinfluenciam, ao passo que são, também, influenciados pelo todo. Desta forma, é imprescindível compreender melhor este tipo de desenvolvimento.

Assim sendo, desenvolvimento regional/local consiste em outra variação do conceito de desenvolvimento, conceito este que apresenta caráter complementar, ou

seja, não há como dissociar um termo do outro, em vista de que o conceito de desenvolvimento local:

[...] não está mais associado apenas àquilo que tradicionalmente era atribuído ao “lugar” (local). Atualmente, há um entendimento de que o âmbito “local” influencia e é influenciado pela esfera regional (estadual), por todo o país (âmbito nacional) e, ainda, por outras esferas. Assim, a integração e as inter-relações são tantas que é inadequado dissociar o local das demais esferas, principalmente considerando o contexto nacional (MELLO, 2018, p. 5).

Parte-se desse entendimento, uma vez que os acontecimentos locais “não estão isolados ou são os únicos que influenciam as políticas públicas municipais, uma vez que estão integrados em contextos nos quais os atores locais não possuem gestão” (MELLO, 2018, p. 5). Isto é, ações realizadas em municípios vizinhos, pelos governos estadual e federal, por exemplo, podem interferir no município. O conceito de desenvolvimento local envolve, sobretudo:

[...] autonomia municipal, do protagonismo dos atores envolvidos e da capitalização dos resultados no próprio Município. Vale dizer também que o desenvolvimento local não decorre — ou é o resultado automático — do desenvolvimento gerado em outras esferas de governo, como a União ou os Estados, podendo possuir elementos muito próprios, envolvendo atores que habitam, dialogam e transitam também na esfera municipal (MELLO, 2018, p. 6).

“O ‘local’ é um processo construído pela sociedade a partir de sua identidade territorial, formado ‘de baixo para cima’ e ‘de dentro para fora’” (SILVEIRA, 2010, p. 49). Os projetos e planejamentos de desenvolvimento local têm relação com a constituição de espaços democráticos e participativos, em que os agentes sociais, públicos e privados, sindicatos, associações, organizações civis, se articulam entre si, por meio de parcerias internas e externas, com o intuito de incentivar as suas potencialidades, articulando investimentos federais, estaduais, com empresas privadas, dentre outros, que servem como complementos de suas ações (SILVEIRA, 2010).

O desenvolvimento local “é alavancado por políticas públicas criadas pelo município, exigindo da governança local maior flexibilidade como também a participação e articulação dos atores sociais envolvidos no contexto” (MARTINEZ; OLIVEIRA, 2013, p. 304). Assim sendo, surge para criar soluções e articular projetos de demandas sociais e ambientais, conforme os dispositivos criados pelo Estado.

Portanto, o termo desenvolvimento local relaciona-se diretamente com o desenvolvimento regional, por considerar estes aspectos. Xavier *et al.* (2013, p. 1041) definem que o desenvolvimento de uma determinada região “compreende um esforço das sociedades locais na formulação de políticas regionais com o intuito de discutir as questões que tornam a região, sujeito de seu processo de desenvolvimento”.

Para além disso, “alicerça-se em diferentes modelos e fatores que geram práticas e dinâmicas distintas. Tais fatores como cultura, tradição, crenças, arranjos organizacionais, liberdade, capital social e associativismo, quando integrado, tendem a potencializar a região” (WITTMANN; DOTTO; BOFF, 2008, p. 320-321).

O desenvolvimento regional “é antes de tudo, uma atividade empresarial, no sentido de ser uma responsabilidade compartilhada por vários atores sociais: o Estado, é claro, - por várias razões e a própria Região, como comunidade regional multifacetada” (BOISIER, 1995, p. 47, tradução nossa). No Quadro 1, apresentam-se os pressupostos para o desenvolvimento regional:

Quadro 1 – Pressupostos para o desenvolvimento regional

I - Uma capacidade crescente da região para tomar para si as decisões sociais que se referem à seleção de um estilo de vida (isso certamente inclui a capacidade de definir e implementar políticas congruentes) ou pressupõe, de outra forma e complementarmente, uma capacidade crescente de influenciar agentes ou atores externos, para que eles tomem tais decisões
II - Uma crescente capacidade regional de atração de recursos externos, mas principalmente internos (na forma de superávit econômico regional), com o objetivo de reinvesti-los na região, expandindo e tornando seu crescimento econômico mais autossuficiente
III - Do ponto de vista distributivo, uma situação progressiva de melhoria em relação à parcela de renda regional, recebida pelos setores de menor renda da região
IV - Uma participação ativa da população (através de uma variedade de organizações) no planejamento como um processo e no menor, mas não menos importante, processo de tomada de decisão diariamente e que interessa às pessoas como tal, e não necessariamente como membros de grupos
V - Uma posição de valor e uma defesa ativa do meio ambiente, no seu significado mais amplo

Fonte: Elaborado com base em Boisier (1995, p. 49, tradução nossa).

De acordo com estes pressupostos dispostos no Quadro 1, é possível compreender que o desenvolvimento regional surge como um mecanismo de desenvolvimento sustentável, quando os problemas econômicos, sociais e, sobretudo, ambientais, gerados no processo do desenvolvimento econômico, fazem

com que os representantes busquem soluções político-administrativas, reorganizando e unificando-se conjuntamente com os seus municípios vizinhos e a sua população, para com um objetivo comum, que é dar vazão ao projeto de desenvolvimento sustentável, buscando auxílio do Estado para seus projetos e políticas públicas.

Nesse caso, ambos os conceitos de desenvolvimento (regional e local), contribuem de forma sistemática, quando a ideia é buscar soluções conjuntas para os problemas de ordem socioambiental e econômica, comuns entre si, como por exemplo, a falta de abastecimento de água, a distribuição de energia elétrica, o manejo adequado dos Resíduos Sólidos Urbanos, a disseminação de doenças, a estiagem agrícola, a pavimentação de estradas, as construções de pontes, a promoção do turismo regional, etc.

Fazendo um recorte sobre os problemas ambientais, sociais e econômicos que envolvem a questão do desenvolvimento como um todo, o seguinte capítulo aborda, de modo mais amplo, a gênese da crise ambiental contemporânea e os direitos fundamentais ao meio ambiente, à vida, à dignidade humana, à luz da ONU e da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

3 A GÊNESE DA CRISE SOCIOAMBIENTAL NA CONTEMPORANEIDADE

Desde o surgimento das primeiras civilizações, durante a Grande Revolução Agrícola, há cerca de 12 mil anos (ROSA, 2012), estabeleceu-se uma relação de respeito para com a natureza, por outro lado, o homem conforme foi evoluindo na história, sempre a modificou e usufrui deste ambiente natural a fim de garantir a sua sobrevivência (PEREIRA, 2009), o que trouxe sérias consequências para o planeta, resultado da sua própria ação descontrolada sobre a extração dos recursos naturais.

Na contemporaneidade, o modo de produção capitalista, o comportamento humano frente ao consumo, a urbanização, o crescimento populacional, causam muitos problemas econômicos e sociais relevantes. E, especificamente, o consumo e aumento da produção e a modernidade tecnológica contribuem para a intensificação do consumo de recursos naturais, sem nenhum retorno.

É primordial a percepção crítica e reflexiva da sociedade e dos organismos públicos e privados para com os impactos ambientais e suas vertentes, como a “poluição, perda da biodiversidade e aquecimento global” (PEREIRA, 2009, p. 115), complicações diretas do modelo contemporâneo de desenvolvimento.

O problema central é de que “a interação entre a economia, a ciência e a técnica que incrementou a capacidade produtiva propiciaram a ocorrência de desastres ecológicos de proporções catastróficas ao redor do mundo” (SATO, 2022, p. 16-17). A solução seria a potencialização das capacidades humanas de agir nos processos naturais e a gravidade dos prejuízos experimentados, aliadas à capacidade da ciência de antever com precisão e da técnica de conceber instrumentos, para debelar com sucesso todos os efeitos adversos da redução e da perda da qualidade ambiental que coloca em perigo a vida das pessoas na Terra (SATO, 2022).

Por outro lado, o que mais se evidencia é que, em nome do desenvolvimento econômico, tudo é possível no “livre mercado”, porque mais pessoas consumindo é igual a mais produtos fabricados, capital circulando e poder econômico monopolizado, sem se preocupar com desequilíbrios sociais, territoriais e ambientais. A lógica desse modelo de desenvolvimento faz surgir desigualdades sociais e problemas ambientais em grande escala. Enfatiza-se aqui a questão da extração e comercialização desmedida de recursos naturais, pois este é um ciclo que persiste e não tem retorno, em razão de que grande parte do acervo natural disponível não poderá ser devolvido mais tarde ao seu local de origem, o que põe em risco os ecossistemas, podendo

ocorrer um desequilíbrio irreversível do sistema ambiental (CORTEZ, 2009).

Ao mesmo tempo em que a civilização gera crescimento econômico para a sua sobrevivência, consegue provocar uma série de outros problemas socioambientais e territoriais, tudo em nome da mercantilização e do lucro. Faz aumentar o êxodo rural, a concentração populacional em áreas urbanas, desmatamento de áreas naturais para a construção de moradias e construção de grandes edificações, junto com a elevação no consumo de produtos industrializados, dentre outros efeitos e implicações do modo de vida e na saúde pública. Incorporada a isso, está a comercialização desenfreada do sistema ambiental, em que os bens naturais foram dominados pelo capital (ALBUQUERQUE, 2007) e passaram a ser sinônimo de desenvolvimento econômico.

Nesse caminho, as incoerências desta forma de desenvolvimento econômico atuam de forma direta na mortalidade da presente e das futuras gerações (FRANCO; DRUCK, 1998). Não se trata aqui de causar “pânico” para com esse problema, mas de considerar os estudos disponíveis das ciências em relação aos impactos ambientais e suas consequências, e tomar decisões políticas, econômicas, sociais, territoriais e ambientais rigorosas na tentativa de controle desses impactos.

Os problemas ambientais acentuam-se cada vez mais e, por conta disso, fazem surgir uma consciência crítica e reflexiva diante da necessidade de substituição do modelo de desenvolvimento econômico exploratório adotado na maioria das nações, por outro modelo de desenvolvimento que proteja o meio ambiente. Afinal, é imprescindível superar esses problemas, o que exige uma mudança no atual estilo de desenvolvimento, adotando-se os critérios da sustentabilidade (GUIMARÃES, 1997).

Sobretudo, porque existem estudos concretos que confirmam que “as alterações no sistema climático e o conseqüente aumento da temperatura na Terra, observados nas últimas décadas, são provocados pelo aumento de emissões de gases do efeito estufa antropogênicos” (SILVA; COLOMBO, 2019, p. 1).

O impasse para concretizar as ações de mudanças, especialmente a redução do grau de utilização dos bens naturais, está na transformação do comportamento humano que continua a basear-se na lógica da acumulação do capital, desde a gênese do capitalismo (ROMEIRO, 2010).

Genericamente, o que ocorre é que muitos têm pouco e poucos detêm muito, ao invés de todos atuarem de forma conjunta, mútua e solidária para que não falte nada a ninguém, e que seja distribuído somente o necessário, dentro dos parâmetros

sustentáveis de sobrevivência, sem que seja preciso prejudicar o meio ambiente (LIMA, 2002, tradução nossa). Nesse sentido, a crise socioambiental que se presencia coloca em evidência os fundamentos da lógica econômica, e a sociedade tenta colocar em prática um movimento para controlar ou reduzir as problemáticas, por meio da agenda ambiental e humanitária, que procura descentralizar a economia e reparar os impactos causados pelo ser humano à natureza.

Entretanto, não basta encontrar uma solução puramente técnica e/ou prática para a presente crise socioambiental. A resposta apropriada vai mais além e se refere à conscientização, à responsabilidade e ao comprometimento de todos com a mudança, que vai desde a modificação do comportamento humano em relação ao consumo, até o equilíbrio das relações humanas e ambientais, políticas e sociais, que precisam estar em consonância. Por isso, Boff (2017, p. 15) é enfático ao afirmar que:

[...] a situação atual se encontra, social e ecologicamente, tão degradada que a continuidade da forma de habitar a Terra, de produzir, de distribuir e de consumir, desenvolvida nos últimos séculos, não nos oferece condições de salvar a nossa civilização e, talvez até, a própria espécie humana; daí que imperiosamente se impõe um novo começo, com novos conceitos, novas visões e novos sonhos, não excluídos os instrumentos científicos e técnicos indispensáveis; trata-se sem mais nem menos, de refundar o pacto social entre os humanos e o pacto natural com a natureza e a Mãe Terra.

Da questão ambiental, emerge preponderantemente uma grande contenda política nas organizações internacionais, em virtude das problemáticas vitais à humanidade, relacionadas à qualidade de vida e à saúde do planeta, determinando a responsabilidade e a participação de todos os indivíduos na mudança do modo de vida, em nome da sua sobrevivência.

Logo, a questão ambiental se configura em problemática contemporânea, com início no final do século XX (LEFF, 2011) e passou a ter um pouco mais de relevância mundial, após grandes debates internacionais organizados pela Organização das Nações Unidas (ONU), que repercutiram em outras ações, programas, documentos, acordos, etc., de modo a encontrar uma solução para a crise ambiental.

Na sequência, apresentam-se algumas destas ações e deliberações que visam ampliar os debates e encontrar soluções para os problemas decorrentes das atividades humanas sobre a natureza. As principais Conferências da ONU sobre meio ambiente, que culminaram no conceito de desenvolvimento sustentável (DS) foram:

1968 – Conferência Intergovernamental de Especialistas sobre o uso racional e conservação dos recursos da biosfera, em Paris, na França: instituiu-se o Programa

O Homem e a Biosfera, responsável pelas reservas da biosfera (áreas protegidas) (CARDOSO NETO, 2015);

1972 – Conferência sobre desenvolvimento e meio ambiente humano, em Estocolmo, na Suécia: foi um marco para a questão ambiental, porque teve como resultado a elaboração da Declaração de Estocolmo sobre o meio ambiente, que estabeleceu 26 princípios para a preservação do meio ambiente e criou o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) (BRASIL, 2004a);

1987 – Publicação do Relatório Brundtland ou Nosso Futuro Comum, produzido pela Comissão Mundial para o Desenvolvimento e Meio Ambiente (CMM), órgão criado pela ONU (CMM, 1987);

1988 – Conferência sobre Mudanças Atmosféricas, em Toronto, no Canadá: dentre outras iniciativas, criou o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), a fim de analisar o risco da mudança climática devido à atividade humana (FOLHA DE SÃO PAULO, 2009);

1990 – Publicação do 1º Relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), em Genebra, na Suíça: o relatório previa a necessidade de um acordo internacional quanto ao clima, produzido em 1992. Por isso, no mesmo ano foi criado o Comitê Intergovernamental de Negociação para uma Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas (CQNUMC) ou *United Nations Framework Convention on Climate Change* (UNFCCC, termo em inglês), para elaborar este tratado (IPCC, 1990, tradução nossa);

1992 – Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cúpula da Terra, Rio-92 ou Eco-92), no Rio de Janeiro, Brasil. A conferência ocorreu após o evento em Estocolmo, elevou o debate das questões ambientais e do desenvolvimento sustentável para outro patamar (LAGO, 2013) e apresentou os resultados e pareceres do documento Nosso Futuro Comum (Relatório de Brundtland), construído em 1987, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente. Criou, também, o tratado internacional, denominado de Agenda 21, que determina o comprometimento dos países participantes em prol da qualidade de vida do planeta e a elaboração de um programa de ações voltadas ao desenvolvimento sustentável, construído com participação social, contemplando as necessidades humanas atuais, sem afetar as gerações futuras. Criou, ainda, a Convenção da Biodiversidade e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima, de modo a diminuir a concentração de gases do efeito estufa na atmosfera (NUB, 2020);

1997 – COP 3, Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (CQNUMC), em Kyoto, no Japão: culminou na realização e aprovação do “Protocolo de Quioto”, acordo internacional que visou a redução do total de emissões de gases de efeito estufa em 5%, com relação ao nível de 1990, até 2012. O Protocolo de Kyoto foi legitimado em 11 de dezembro de 1997 e devido a um complicado processo de adesão, entrou em vigor apenas em 16 de fevereiro de 2005. Atualmente, existem 192 países participantes do Protocolo (NUB, 2020).

2000 – Conferência do Milênio, em Nova York, nos Estados Unidos da América (EUA): aprova a Declaração do Milênio das Nações Unidas, que trata de valores e princípios; paz, segurança e desarmamento; desenvolvimento e erradicação da pobreza; proteção do nosso ambiente comum; direitos humanos, democracia e boa governança; proteção dos vulneráveis, indo ao encontro das necessidades especiais da África e reforçando as Nações Unidas (ONU, 2000);

2002 – Conferência sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (Rio+10), em Johannesburgo, na África do Sul: debate sobre os desafios ambientais do planeta e avalia o progresso dos acordos na Eco-92 e a partir da Agenda 21 (NUB, 2020).

2012 – Conferência sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), no Rio de Janeiro, Brasil: realizada 20 anos após a Rio-92, resultando na declaração “O futuro que queremos”, que renovou os compromissos políticos com o desenvolvimento sustentável e realizou a avaliação do progresso, preenchendo as lacunas na implementação das políticas socioambientais e na definição da agenda do desenvolvimento sustentável para as próximas décadas (NUB, 2020);

2015 – Conferência sobre as Mudanças Climáticas, em Paris, na França: resultou no Acordo de Paris, com objetivo de conter o aquecimento global e reduzir as emissões de gases do efeito estufa, dentre outras Conferências das Partes (COP) sobre as mudanças climáticas (NUB, 2015).

Dando ênfase às ações preconizadas pela ONU no âmbito internacional, a Agenda 21, em especial, tem ampliado o debate das questões ambientais para refletir sobre os modelos de desenvolvimento que afetam o meio ambiente e que compreendem a pobreza e a dívida externa dos países em desenvolvimento, os modos insustentáveis de produção e consumo, crescimento populacional e a organização econômica internacional, dentre outros aspectos (ONU, 2020).

A nível de Brasil, de acordo com o Ministério de Meio Ambiente, a Agenda 21 é um instrumento de planejamento participativo que tem como objetivo “definir e

implementar políticas públicas com base em um planejamento participativo voltado para as prioridades do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2004, p. 4).

Importante ressaltar que a partir desses debates sobre os mecanismos, programas, protocolos e acordos definidos pelos países membros da ONU, a crise socioambiental e o desenvolvimento sustentável passaram a ser discutidos globalmente, fazendo parte até mesmo das transações internacionais. Desde então, as sociedades buscam meios, ações e investimentos para remediar e minimizar a situação, buscando garantir a sobrevivência da humanidade, construindo e implementando estratégias para o desenvolvimento sustentável, conservando e protegendo os ecossistemas.

Do ponto de vista sócio-histórico, de acordo com Barbieri (2020, p. 16), “as ideias sobre Desenvolvimento Sustentável foram se afirmando, a partir da segunda metade do século XX, tendo contribuído para isso diversos eventos de caráter internacional”. No Quadro 2, está elencada a cronologia de eventos que contribuíram para a origem de desenvolvimento sustentável

Quadro 2 – Cronologia dos eventos do desenvolvimento sustentável

Ano	Evento
1959	1ª década do Desenvolvimento da ONU, período 1960 a 1970
1963	Criação do Instituto das Nações Unidas de Pesquisa sobre Desenvolvimento – UNRISC
1964	Criação da Conferência das Nações Unidas de Pesquisas sobre Desenvolvimento – UNRISC
1965	Criação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD
1967	Criação da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial
1968	Conferência da UNESCO sobre conservação e uso racional de recursos
1983	Criação da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD)
1986	Assembleia Geral da ONU declara o desenvolvimento como um direito humano
1987	Publicação do relatório Nosso Futuro Comum
1988	Criação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do clima (IPCC)
1990	1ª publicação do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) pelo PNUD
1991	Publicação do documento Cuidando do Planeta Terra
1992	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio de Janeiro
1993	Criação da Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CDS) no âmbito da ONU
2002	Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo, no Rio+10
2005	Cúpula Mundial das Nações Unidas, Nova York
2012	Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, Rio + 20
2013	Criação do Fórum Político de Alto Nível das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável
2015	Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODSs)

Fonte: Elaborado com base em Barbieri (2020, p. 17-19).

A discussão sobre o desenvolvimento sustentável ganhou repercussão no cenário internacional, após o documento preparado pela União Internacional para Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais (IUCN sigla em inglês), intitulado de *World Conservation Strategy (WCS): Living Resource Conservation for Sustainable Development* ou, na forma traduzida, *Estratégia Mundial de Conservação: Conservação de Recursos Vivos para o Desenvolvimento Sustentável* (IUCN, 1980, p. 10, tradução nossa).

A elaboração do documento contou com a assessoria, cooperação e assistência financeira do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP em inglês ou PNUMA em português) e do Fundo Mundial para a Vida Selvagem ou *World Wildlife Fund (WWF)*. O documento foi solicitado pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação Nações Unidas (FAO) e pelas Nações Unidas para Educação, Ciência e Organização Cultural (Unesco) (IUCN, 1980, p. 10, tradução nossa). Dentre outras alíneas o documento afirma que:

[...] o ser humano, em sua busca pelo desenvolvimento econômico e gozo das riquezas da natureza, deve aceitar a realidade da limitação de recursos e o transporte capacidades dos ecossistemas, e deve ter em conta as necessidades das gerações futuras. Esta é a mensagem da conservação. Pois se o objetivo do desenvolvimento é prover bem-estar social e econômico, o objetivo da conservação é garantir a capacidade da Terra para sustentar o desenvolvimento e sustentar toda a vida (IUCN, 1980, p. 8, tradução nossa).

Nessa mesma ótica, o Relatório *Our Common Future* ou, na forma traduzida, *Nosso Futuro Comum*, de 1987, produzido pela *Comissão Brundtland* ou Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ONU, 2020), afirma que o desenvolvimento sustentável é aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46).

Complementando esse entendimento, “a satisfação das necessidades essenciais depende em parte de que se consiga crescimento potencial pleno, e o desenvolvimento sustentável exige claramente que haja crescimento econômico em regiões onde tais necessidades não estão sendo atendidas” (CMMAD, 1991, p. 47).

O relatório enfatiza, ainda, que “no mínimo o desenvolvimento sustentável não deve pôr em risco os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: a atmosfera, as águas, os solos e os seres vivos” (CMMAD, 1991, p. 48). E para se concretizar de

fato, o desenvolvimento sustentável, “é preciso minimizar os impactos adversos sobre a qualidade do ar, da água e de outros elementos naturais, a fim de manter a integridade global do ecossistema” (CMMAD, 1991, p. 49).

Portanto, em seu cerne, desenvolvimento sustentável é um “[...] processo de transformação na qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e aspirações humanas” (CMMAD, 1991, p. 49).

Alguns dos objetivos estratégicos das políticas ambientais e desenvolvimentistas que fazem parte da definição de desenvolvimento sustentável:

I - Recuperar o crescimento: atendendo as pessoas em situação de pobreza absoluta, que cresce cada vez mais, que não dão conta das suas necessidades básicas e, por isso, é reduzida a sua “capacidade de usar os recursos de forma sustentável” Nesse caso, haveria de se aumentar a renda *per capita* dos países em desenvolvimento, em que se encontram o maior número de pessoas nesta situação;

II - Modificar a qualidade do desenvolvimento: criar um pacote de medidas para manter a reserva de capital ecológico, melhorar a distribuição de renda e reduzir o grau de vulnerabilidade às crises econômicas;

III - Atender as necessidades essenciais de emprego, alimentação, energia, água e saneamento: acolhendo o número de pessoas em situação de pobreza, que já está bastante elevado nos países em desenvolvimento, sendo o trabalho a principal dessas necessidades, que tem a ver com o sustento e, com este, as pessoas conseguem satisfazer as suas necessidades básicas. Para isso, é preciso abrir novos caminhos sustentáveis e criar oportunidades às famílias pobres para que consigam viver num padrão mínimo de sobrevivência;

IV - Sustentar um coeficiente populacional sustentável: controlando o processo e evitando uma séria deterioração de centros urbanos menores, a fim de reduzir as pressões sobre as grandes cidades. E para solucionar isso, “há que estimular os pobres a criarem seus próprios serviços urbanos e construïrem suas próprias casas e encarar de modo mais positivo o papel do setor informal, concedendo-lhe fundos suficientes para o abastecimento de água, o saneamento e outros serviços”;

V - Cuidar e administrar a base de recursos: “a base de recursos naturais da Terra tem de ser conservada e melhorada”;

VI - Dar outra direção para a tecnologia e gerir os riscos: a capacidade de inovação tecnológica precisa ser expandida, para que os países em desenvolvimento atuem melhor nos desafios do desenvolvimento sustentável;

VII – Incluir o meio ambiente e a economia no processo de tomada de decisões: é preciso mudar atitudes e objetivos e chegar a novas disposições institucionais em todos os níveis (CMMAD, 1991, p. 53-69).

Numa visão ampla, o documento também frisa que, a estratégia de DS visa a promoção harmônica da relação entre os seres humanos e entre a humanidade e a natureza. Portanto, a busca por desenvolvimento sustentável necessita de:

- ✓ Sistema político que garanta a participação efetiva dos cidadãos no processo decisório;
- ✓ Sistema social que consiga solucionar os conflitos motivados por um desenvolvimento desequilibrado;
- ✓ Sistema econômico, “capaz de gerar excedentes e *know-how* técnico em bases confiáveis e constantes” (CMMAD, 1991, p. 67);
- ✓ Sistema de produção que respeite as suas responsabilidades para com a base ecológica do desenvolvimento, um sistema tecnológico que procure permanentemente por inovações;
- ✓ Sistema internacional que fomente referências sustentáveis de comércio e financiamento; um sistema administrativo ágil, com capacidade de ajustar-se (CMMAD, 1991).

Concordando com esta ideia e estratégias de desenvolvimento, Sachs (2008) apresenta cinco pilares para o desenvolvimento sustentável: social, ambiental, territorial, econômico e político. O primeiro é fundamental, o segundo refere-se aos provedores de recursos e disposição final de resíduos, o terceiro tem a ver com a distribuição espacial de recursos, o quarto diz respeito à viabilidade e o quinto envolve a governança democrática.

Busca-se, portanto, o estabelecimento de uma nova relação entre o ser humano e o meio ambiente, uma relação mútua, de respeito e de práticas sociais e ambientais sustentáveis, que alterem o modo de vida do ser humano. Ao passo que a problemática socioambiental “propõe a participação democrática da sociedade na gestão dos seus recursos atuais e potenciais, assim como no processo de tomada de decisões para a escolha de novos estilos de vida e a construção de futuros possíveis, sob a ótica da sustentabilidade ecológica e a equidade social” (JACOBI, 2003, p. 193).

O desenvolvimento sustentável é, portanto, um modelo de desenvolvimento estratégico que visa, sobretudo, uma mudança em todos os níveis da sociedade, no que tange ao comportamento social e político frente ao cenário de crise socioeconômica, buscando-se meios para viabilizar práticas sociais e ambientais coerentes para que todos cumpram as suas responsabilidades.

Em virtude dos problemas relacionados à crise socioambiental vigente no mundo e dos ODS até aqui abordados, os entes federados (União, Distrito Federal, estados e municípios) começaram a elaborar e implementar políticas públicas, estabelecendo objetivos, princípios, planos, etc., dentro de suas legislações, adequando-as conforme os preceitos do desenvolvimento sustentável.

Nestes termos de comprometimento com a mudança, é preciso ter clareza que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é muito mais do que proteger a natureza. Este é primordial para a inviolabilidade do direito à vida. Por conta disso, o próximo passo é tecer algumas considerações a respeito desse direito e das políticas públicas que costumam garanti-lo.

3.1 OS DIREITOS AO MEIO AMBIENTE E À VIDA, À LUZ DA ONU E DA CF/1988

Compreendendo as implicações do desenvolvimento econômico contemporâneo que envolvem a presente crise socioambiental, é relevante explanar sobre o direito ao meio ambiente e os direitos indissociáveis a este bem natural. Portanto, para se controlar a crise socioambiental e garantir os direitos imbricados a esta, precisa-se considerar os princípios firmados pelas principais agendas internacionais. Nessa perspectiva, a Declaração da Conferência das Nações Unidas no Ambiente Humano (CNUMAH, 1972, p. 2-3), elaborada em Estocolmo, afirma, no primeiro de seus princípios, que:

[...] o homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras. A este respeito, as políticas que promovem ou perpetuam o apartheid, a segregação racial, a discriminação, a opressão colonial e outras formas de opressão e de dominação estrangeira são condenadas e devem ser eliminadas.

Em se tratando do Brasil, em nome desses princípios, o art. 225 da Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 1988) determina que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de domínio público e imprescindível à boa qualidade de vida. E cabe ao poder público e a todos, de uma forma geral, o preceito de defender e preservar este bem fundamental para a presente e futuras gerações (BRASIL, 1988).

O direito à vida está atrelado a todos os direitos constitutivos, assim como todos os direitos constitutivos dependem da vida. Pois sem o direito à vida, os demais direitos não têm sentido de haver, ou seja, o direito à vida é “o mais fundamental de todos os direitos, já que se constitui em pré-requisito à existência e exercício de todos os demais” (MORAES, 2005, p. 30). Entretanto, a garantia do direito à vida depende exclusivamente da implementação efetiva de todos os direitos fundamentais, pois se a pessoa não tem acesso à alimentação, saúde, água, moradia, trabalho, etc. para suprir as suas necessidades de sobrevivência, esta corre sério risco de perder a vida.

Sendo assim, a “vida” é um direito constitucional fundamental soberano que, no Brasil, vem acompanhado da igualdade, segurança e propriedade, conforme as alíneas do art. 5º da CF/88, que afirmam que “todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade” (BRASIL, 1988, p. 11). Nesse caso, o meio ambiente satisfatório é aquele que permanece saudável.

[...] enquanto fonte de manutenção da vida é fundamental para o desenvolvimento humano. A partir do momento em que ocorre a degradação e esta, passa a ameaçar, não só o bem-estar, mas a qualidade da vida humana, se não a sua própria sobrevivência, entra em cena a necessidade da tutela jurídica ao meio ambiente (RODRIGUES; BERTOLI, 2015, p. 1).

O direito à vida digna é, portanto, um princípio constitucional que também cabe ênfase, porque refere-se ao direito a tudo o que é necessário para desfrutar desse bem comum, com dignidade, igualdade, liberdade, justiça, sem esquecer dos direitos e deveres, incluindo o meio ambiente equilibrado, sustentável e com seguridade social. Ou seja, esse é direito fundamental, não menos importante, que está conectado a todos os direitos.

Assim, é imprescindível que toda pessoa viva com dignidade, que consiga suprir suas necessidades por meio do seu trabalho e que quando não conseguir

trabalhar, seja no presente ou no futuro, exista uma constituição que a ampare. Por isso, a CF/88 garante esse direito em seu art. 1º, inciso III (BRASIL, 1988). Logo, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é indissociável ao direito à vida, à dignidade, à igualdade, à liberdade e a todos os direitos fundamentais garantidos.

Quanto à jurisdição do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, o art. 23 da CF/88 determina que é de competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios, proteger as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos, proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas, preservar as florestas, a fauna e a flora, promover o saneamento básico, dentre outras ações (BRASIL, 1988).

Na sequência, o art. 24 do mesmo código, estabelece no VI, VII e VIII incisos, que cabe a estas mesmas esferas públicas legislar simultaneamente sobre as:

[...] florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição; [...] proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico; [...] responsabilidade por danos ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (BRASIL, 1988, p. 24).

Conforme o art. 3º da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), o meio ambiente refere-se a um “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas proposições”.

A partir desses dispositivos fundamentais constituintes, foi criada a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. O presente dispositivo legal define, em seu art. 2º, inciso XI, o uso sustentável, como a “exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável” (BRASIL, 2000, n.p.).

Compreende-se que esta fundamentação legal traz muitos benefícios para o amparo ambiental, de modo a garantir que o Estado e a sociedade civil se comprometam com a preservação do meio ambiente e com a promoção do

desenvolvimento sustentável em suas cidades. No entanto, a efetividade do disposto neste *caput* depende exclusivamente de como ocorre o desenvolvimento e da gestão de políticas públicas neste quesito.

Em se tratando de políticas públicas, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) apresenta um arcabouço de normas gerais que servem como parâmetros, no âmbito de todo o território brasileiro, no sentido de resolver os sérios problemas relacionados à gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no âmbito nacional. De forma semelhante, consegue amparar as leis nos níveis estaduais e municipais, no que compete ao manejo de resíduos sólidos destes territórios, para que consigam adequar os pontos conflitantes e complementar esta normativa, considerando a realidade local (CASTRO; SOUZA, 2010).

A PNMA dispõe sobre a aplicabilidade da gestão integrada e do gerenciamento dos resíduos sólidos que precisam ocorrer por meio da instituição dos princípios, objetivos e diretrizes de ação, voltados aos meios econômicos para com este problema e no que compete ao poder público e aos gestores de resíduos nesse processo (BRASIL, 1981).

A Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, define, no seu art. 3º inciso I, que “meio ambiente se refere a um conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981, n.p.).

No Brasil, o saneamento básico é um direito fundamental, garantido pela Constituição de 1988, instituído pela Lei nº 11.445/2007, regulamentado pelo Decreto nº 7.217/2010 e atualizado recentemente pela Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualizou o novo Marco Legal do Saneamento Básico (MLSB), alterando as Leis nº 10.768, de 19 de novembro de 2003; nº 11.107, de 6 de abril de 2005; nº 11.445, de 5 de janeiro e 2007; nº 12.305, de 2 de agosto de 2010; nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015; e nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017.

O saneamento básico refere-se a um conjunto de serviços relacionados ao tratamento e distribuição de água; coleta e tratamento de esgoto; limpeza e drenagem urbana, coleta e destinação de Resíduos Sólidos Urbanos; e água pluvial (ITB, 2012). Percebe-se que esta norma legal regulamenta as ações do Estado na área ambiental em suas diferentes vertentes, como também prevê possíveis melhorias no meio ambiente e aponta formas de racionalizar e tratar o ecossistema de modo sustentável e responsável.

Ou seja, o objetivo desta política é a recuperação, preservação e a melhoria do meio ambiente que beneficia a vida, mediante a educação ambiental de acesso a todos os sujeitos, crianças, adultos e idosos. Logo, o meio ambiente ecologicamente equilibrado “[...] é condição fundamental para a manutenção da vida na Terra, não havendo como dissociar os dois conceitos” (UNESCO, 1997, p. 27).

Suscita-se aqui uma reflexão. A educação ambiental precisa ser transformadora, estar baseada na ação crítica e reflexiva do contexto em que a pessoa está inserida, é o despertar para a consciência de ser e estar no mundo, e não apenas considerar o preservar da natureza. Nessa perspectiva, a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, organizada pela UNESCO, em cooperação com o PNUMA e realizada na Cidade de Tbilisi, em 1977, definiu que:

[...] a educação ambiental deve ser dirigida à comunidade, despertando o interesse do indivíduo em participar de um processo ativo no sentido de resolver os problemas dentro de um contexto de realidades específicas, estimulando a iniciativa, o senso de responsabilidade e o esforço para construir um futuro melhor (UNESCO, 1997, p. 12).

A declaração da conferência assevera, também, que “a educação ambiental está intrinsecamente ligada ao desenvolvimento da aprendizagem, que precisa ocorrer de forma interdisciplinar, fortalecendo os valores e colaborando com o bem-estar de todos, em detrimento da preservação da natureza e da “sobrevivência da espécie humana” (UNESCO, 1997, p. 27).

A partir dessas discussões e orientações, mais que comprometer-se em implementar as políticas ambientais, os governos carecem de atuar em consonância com a educação ambiental, pois não basta buscar pelo desenvolvimento sustentável sem a participação e o compromisso de todos nesse processo. Sendo assim, o compromisso da gestão e do gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos é o de manter o equilíbrio ambiental, além dos instrumentos legais já mencionados.

Vale mencionar que o Estado brasileiro constituiu, ainda, outras normativas legais para preservação ambiental, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e o Marco Regulatório Federal, propostos a facilitar esse processo de manutenção da vida. Por isso, tais políticas públicas relacionadas ao manejo e tratamento e destinação final dos RSU serão aprofundadas logo mais neste estudo.

Por conta da situação socioambiental vigente e tudo o que já foi referenciado neste trabalho de investigação científica, as sociedades e as organizações têm

buscado soluções para aderirem a um sistema econômico, social e ambiental plausível, pautado no modelo de desenvolvimento sustentável. Nesse caso, a sustentabilidade tem sido estratégica para a melhora dessa situação. Por isso, o que se nota no cenário mundial contemporâneo é a crescente disposição das organizações no exercício da responsabilidade socioambiental, por conta de que:

[...] os resultados econômicos passam a depender cada vez mais de decisões empresariais que levem em conta que: a) não há conflito entre lucratividade e a questão socioambiental; b) o movimento de sustentabilidade cresce em escala mundial; c) clientes e comunidade em geral passam a valorizar cada vez mais a adoção das práticas socioambientais por parte das organizações; d) o faturamento das empresas sofre pressões do comportamento de consumidores que enfatizam, cada vez mais, suas preferências por produtos e organizações ambientalmente corretas (TAKESHY, 2008, p. 1).

A responsabilidade socioambiental “deixou de ser uma função exclusiva da proteção para tornar-se uma função estratégica” (TAKESHY, 2008, p. 3) no processo de desenvolvimento econômico, tornando a prática do desenvolvimento sustentável uma estratégia de mercado para aqueles que investem no desenvolvimento econômico.

Quanto à responsabilidade socioambiental e/ou socioambiental, na forma individual e coletiva, “nenhum dos sujeitos sociais e políticos relevantes na era contemporânea está isento de participar, bem ou mal, da divisão política, técnica e ética de responsabilidades que determina a crise socioambiental” (NEDER, 2002, p. 1).

É possível vislumbrar, portanto, que todos os sujeitos, assim como possuem o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, também têm a obrigação de preservá-lo e restaurá-lo face à presente e às futuras gerações. Sendo assim, cabe a todos os setores – público, privado e sociedade – a responsabilidade socioambiental de adotar e implementar práticas políticas, em nome do “binômio sustentabilidade e desenvolvimento” (JACOBI, 2003, p. 203), considerando, essencialmente, as demandas do desenvolvimento socioeconômico e ambiental.

Além do mais, nas atuais circunstâncias que afligem a vida na Terra, incluindo implicações da própria atividade humana sob a natureza, é imprescindível que a sociedade seja propositiva e que tenha iniciativas voltadas à preservação do meio ambiente, compartilhando e cobrando a responsabilidade civil e socioambiental das organizações públicas e privadas, por conta de que a sociedade também é

responsável coletivamente pela garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

No ordenamento jurídico brasileiro, o meio ambiente é um “bem jurídico passível de tutela e sujeito à proteção pelo Poder Público e pela coletividade. Isso se dá, preferencialmente, dentro da lógica e das regras da prevenção” (MAIA, 2010, p. 123). Devido a isso, todos os sujeitos têm a obrigação de cuidar do meio ambiente e estão passíveis de responder pelo dano ao mesmo.

Ao que cabe a responsabilidade civil por dano ambiental, por parte do Poder Executivo, o art. 14, § 2º da PNMA, dispõe que “no caso de omissão da autoridade estadual ou municipal, caberá ao Secretário do Meio Ambiente a aplicação das penalidades pecuniárias previstas neste artigo”. Conforme, ainda, o § 3º, em relação ao que tratam os §2º e § 3º deste mesmo *caput*, “o ato declaratório da perda, restrição ou suspensão será atribuição da autoridade administrativa ou financeira que concedeu os benefícios, incentivos ou financiamento, cumprindo resolução do CONAMA” (BRASIL, 1985, n.p.).

O art. 3º, incisos II e III, da PNMA (BRASIL, 1985) apresentam alguns pressupostos que caracterizam o dano ao meio ambiente, a partir do entendimento do conceito de poluição, compreendendo-se poluição como a degradação ambiental derivada da atividade direta ou indiretamente, que possa prejudicar a saúde, a segurança e o bem-estar da população ou que crie condições adversas às atividades sociais e econômicas, que afetem desfavoravelmente o conjunto de seres vivos de uma região e/ou prejudiquem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente, ou distribuam matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos (BRASIL, 1985).

Nesse sentido, observa-se, contudo, que quando o dano é proeminente, pode ocorrer um desequilíbrio ambiental irreversível e as penalidades previstas fazem com que todos tenham mais cautela em cometer qualquer dano ao meio ambiente. Cabe ao Poder Público, enquanto aquele que concede a licença ambiental, a responsabilidade:

[...] pelos danos que tal exploração causar ao meio ambiente. Essa responsabilidade será objetiva, ou seja, independente da apuração da culpa (*lato sensu*) do agente administrativo pela expedição da licença decorrendo apenas da existência da degradação ambiental e do nexo causal entre ela e o licenciamento para o exercício da atividade privada que lhe deu causa. A responsabilidade do Estado ainda será solidária com a responsabilidade do

particular que causar danos ambientais pelo exercício da atividade licenciada (MAIA, 2010, p. 134-135).

Todavia, se acontecer uma ação danosa ao meio ambiente, em consequência de atividade privada com licenciamento adequado, esta:

[...] pode ser minimizada, ou até mesmo evitada, se o Poder Público pautar sua atuação administrativa sempre pelas diretrizes do planejamento global, articulando previamente e racionalmente o desenvolvimento econômico com a preservação dos bens da natureza (MAIA, 2010, p. 135).

Se o Estado cumprir o seu papel dentro dos parâmetros do desenvolvimento sustentável, de modo a evitar a degradação ambiental, a sua responsabilização pelo dano será nula. Portanto, cabe a este planejar e atuar conjuntamente com outras instituições, Poder Judiciário, sociedade civil, empresários, etc. de modo a compartilhar a sua responsabilidade no que se refere ao direito ao meio ambiente equilibrado.

Assim, é vital para a presente e futuras gerações que isso ocorra, respeitando-se as determinações legais, no que tange ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e sustentável, ao mesmo tempo em que sejam contempladas demandas do desenvolvimento econômico e social de forma justa, igualitária e solidária.

Quanto à participação da sociedade na promoção do desenvolvimento sustentável, esta é um complexo em construção no processo de tomada de decisão, pois é preciso criar uma consciência coletiva e individual de cada sujeito para mudança no modo de vida em relação ao consumo de produtos, uso de água e energia, uso de agrotóxicos, devida separação dos resíduos sólidos em suas residências, destinação final adequada, controle social para com as políticas públicas etc.

É nessa ótica da participação e do controle social que surge o papel dos conselhos, fóruns de discussões, para a promoção de políticas e ações que visam o desenvolvimento regional/local. Diante do exposto, o próximo passo do estudo é abordar sobre os Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes) e seu papel como transformador do desenvolvimento sustentável.

3.2 OS CONSELHOS REGIONAIS DE DESENVOLVIMENTO (COREDES)

O Conselho Regional de Desenvolvimento (Corede) é a entidade regional que se articula entre os agentes sociais de cada município e região, de modo a formar consensos sobre as políticas de Desenvolvimento Regional. A essência dos Coredes é a participação social, fundamental para os Coredes, e está prevista na Constituição Cidadã brasileira (BRASIL, 1988). Por isso, o conselho atua como garantidor do controle social e das políticas públicas promovidas pelo Estado.

Por conta destes preceitos, o desenvolvimento regional começou a ser debatido no Rio Grande do Sul, ainda na década de 1980, assim que “foram instituídos meios de participação popular pelas Constituições e Leis Orgânicas Municipais, e onde foi percebida a necessidade de mudar a forma de gestão e entender os reais problemas da sociedade, para que fosse possível reduzir a desigualdade entre as regiões” (MENDES *et al.* 2020, p. 132)

Os Coredes se formaram “no início da década de 90, a partir da aproximação entre governo e instituições regionais, em especial as universidades, e se consolidaram de forma efetiva em 21 regiões, no ano de 1994” (CARGNIN, 2014, p. 18). No Rio Grande do Sul, passaram a ser instituídos legalmente por meio da Lei Estadual nº 10.283, de 17 de outubro de 1994, sendo regulamentados pelo Decreto nº 35.764, de 28 de dezembro de 1994 (BÜTTENBENDER, SIEDENBERG; ALLEBRANDT, 2011). Foram, assim, estabelecidos 28 Coredes no Rio Grande do Sul, divididos em nove Regiões Funcionais (RIBAS, 2017, p. 56), conforme Quadro 3.

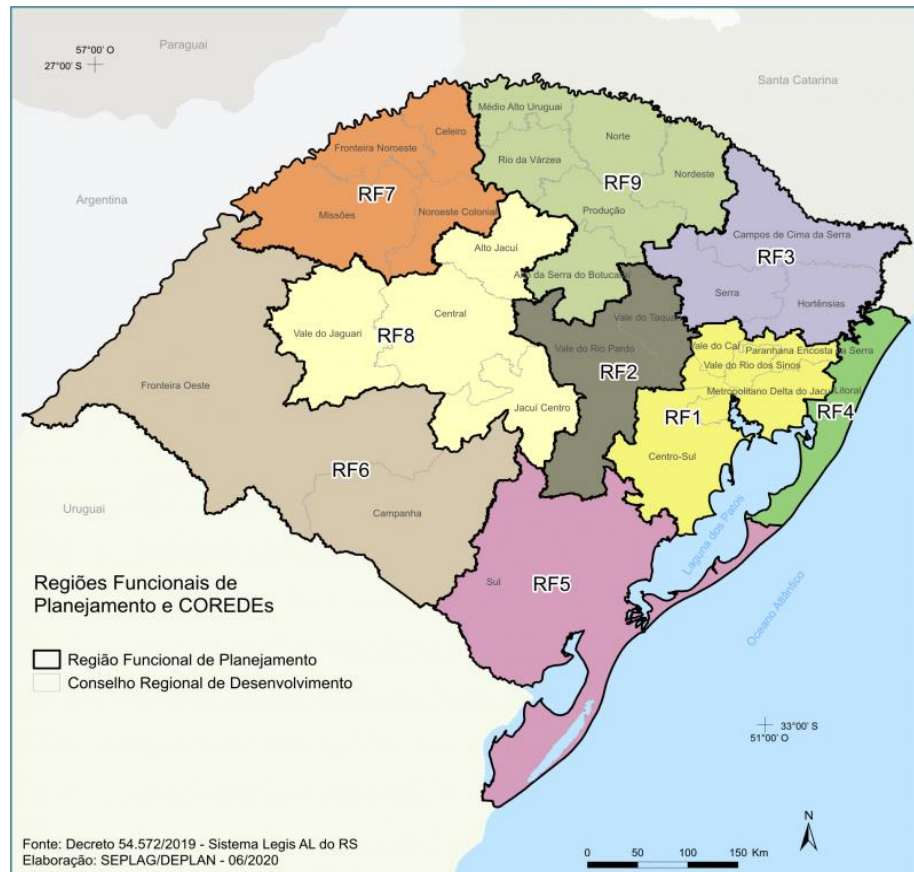
Quadro 3 – Coredes e suas respectivas Regiões Funcionais

Região Funcional	Coredes
RF1	Metropolitano do Delta do Jacuí, Centro Sul, Vale do Caí, Vale do Rio dos Sinos e Paranhana-encosta da serra
RF2	Vale do Rio Pardo e Vale do Taquari
RF3	Campos de Cima da Serra, Hortênsias e Serra
RF4	Litoral Norte
RF5	Sul
RF6	Campanha e Fronteira Oeste
RF7	Fronteira Noroeste, Missões, Noroeste Colonial e Celeiro
RF8	Alto Jacuí, Central, Jacuí-Centro e Vale do Jaguarí
RF9	Alto da Serra do Botucaraí, Médio Alto Uruguai, Nordeste, Norte, Produção e Rio da Várzea

Fonte: Ribas (2017, p. 57).

Estas regiões funcionais foram distribuídas conforme o disposto no art. 6º do Decreto Estadual do Estado do Rio Grande do Sul, nº 54. 572, de 14 de abril de 2019 e podem ser observadas na Figura 2, no Mapa do Rio Grande do Sul:

Figura 2 – Mapa dos Coredes e Regiões Funcionais de Planejamento - RS



Fonte: Seplag/Seplan (2020) *apud* Ribas (2017, p. 56).

Os Coredes são “fóruns regionais de discussão sobre estratégias, políticas e ações que visam o desenvolvimento regional, constituídos como pessoas jurídicas de direito privado, organizados sob a forma de associações civis sem fins lucrativos” (BÜTTENBENDER; SIEDENBERG; ALLEBRANDT, 2011, p. 82). Estes conselhos são “novas formas de relacionamento entre a sociedade civil, o Estado e o mercado, com ênfase em novas dinâmicas de participação como processo de ação coletiva” (ALLEBRANDT *et al.*, 2011, p. 915). Ainda, de acordo com Büttенbender, Siedenberg e Allebrandt (2011, p. 315), os Coredes “têm constituição jurídica própria em cada região, sendo que o foro jurídico se aplica na cidade de referência onde está instalada sua sede político-administrativa”.

O art. 2º da Lei nº 10.283, de 1994 reconhece e institucionaliza os conselhos regionais, sendo que estes têm por objetivos, promover desenvolvimento regional harmônico e sustentável; integrar os recursos e as ações governamentais e regionais; melhorar a qualidade de vida da população; distribuir equitativamente o capital produzido; incentivo à permanência das pessoas em sua região; e preservar e recuperar o meio ambiente (RIO GRANDE DO SUL, 1994).

Em suma, os conselhos regionais surgiram da necessidade que se tinha, por parte do Estado, de regionalizar e descentralizar a sua gestão (ALLEBRANDT, 2002), em nome dos desequilíbrios regionais, de modo a corrigir, a partir de políticas sociais de base, o processo de disparidades econômicas, sociais e ambientais, consequências da globalização (ALLEBRANDT, 2010).

A atuação do Corede acontece por meio da participação, do debate e das determinações tomadas nas “reuniões plenárias e assembleias, que são realizadas de forma ordinária ou extraordinária, em conformidade com o estatuto social próprio” (BÜTTENBENDER; SIEDENBERG; ALLEBRANDT, 2011, p. 84).

Os conselhos regionais são constituídos de representantes dos municípios que formam os Conselhos Municipais de Desenvolvimento (COMUDES). Já no âmbito estadual, todos os conselhos regionais se reúnem dentro do Conselho Estadual de Desenvolvimento (COEDES) (COREDE, 2010).

O conselhos são compostos por representantes da comunidade regional, órgãos públicos objetivamente compostos por deputados federais e estaduais residentes na região, como também por prefeitos, presidentes da câmara de vereadores, presidentes dos Comudes (Conselhos Municipais de Desenvolvimento), representantes das instituições de ensino superior e de ciência e tecnologia, sindicatos patronais e trabalhadores, associações, cooperativas, movimentos sociais organizados, dentre outras representatividades (BÜTTENBENDER; SIEDENBERG; ALLEBRANDT, 2011).

Importante observar que a regionalização dos conselhos, muito bem distribuídos no RS, serve como referência para o planejamento e elaboração do Plano Plurianual e Orçamento do Estado (PESSOA, 2017). Além disso, o fórum máximo que reúnem estes conselhos, instituído pela Lei Estadual do Rio Grande do Sul, nº 13.595, de 30 de dezembro de 2010, que dispõe sobre a institucionalização, a estruturação e o funcionamento do Fórum dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento do Estado

do Rio Grande do Sul (COREDES-RS), e dá outras providências (RIO GRANDE DO SUL, 2010).

Em relação à discussão sobre o desenvolvimento sustentável, os Coredes defendem, “o conceito sistêmico de sustentabilidade do desenvolvimento (ecologicamente correto, economicamente viável, socialmente justo e culturalmente aceito)” (COREDES, 2010, p. 41). Devido ao seu caráter urgente e fundamentalmente necessário, é imprescindível que esteja sempre presente em todas as políticas públicas, em todos as frentes, ou seja, não pode ser “tratado como uma questão setorial ou departamental, motivando e interagindo em todas as áreas, projetos e ações” (COREDES, 2010, p. 41).

Em termos de política balizadora do desenvolvimento regional, recentemente, no âmbito nacional, foi atualizada a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), por meio do Decreto nº 9.810, de 30 de maio de 2019. Trata-se de um instrumento legal que serve como base governamental, que em seu art. 1º dispõe que o objetivo dessa política é “reduzir as desigualdades econômicas e sociais, intra e inter-regionais, por meio da criação de oportunidades de desenvolvimento que resultem em crescimento econômico, geração de renda e melhoria da qualidade de vida da população” (BRASIL, 2019, n.p.).

De acordo com o art. 2º da PNDR, são princípios desta política a transparência e participação social; a solidariedade regional e cooperação federativa; o planejamento integrado e transversalidade da política pública; a atuação multiescalar no território nacional; o desenvolvimento sustentável; o reconhecimento e valorização da diversidade ambiental, social, cultural e econômica das regiões; a competitividade e equidade no desenvolvimento produtivo; e a sustentabilidade dos processos produtivos (BRASIL, 2019).

Vislumbra-se que os Coredes possuem importante papel como instrumento de gestão e impulsionador das políticas públicas, principalmente, porque atuam como agentes transformadores do Desenvolvimento Sustentável. Deste modo, são instrumento fundamental para a práxis dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável para a humanidade, estipulados pela ONU para a Agenda 2030, referenciados logo mais adiante. Antes disso, na sequência, trata-se de explanar sobre o conceito e estruturação das políticas públicas, com especial destaque às políticas públicas de meio ambiente no Brasil.

4 POLÍTICAS PÚBLICAS DE MEIO AMBIENTE NO BRASIL

O termo política é o “conjunto de fenômenos e das práticas relativos ao Estado ou a uma sociedade” (FERREIRA, 2005, p. 640) e público é “pertencente ou destinado ao povo, à coletividade ou ao governo de um país (FERREIRA, 2005, p. 664). As políticas públicas são um conjunto de:

[...] ações pontuais adotadas pelo governo federal, estadual, municipal e instituições públicas estatais, com ou sem participação da sociedade, para resguardar os direitos sociais e coletivos previstos em lei. Assim, não se pode falar em políticas públicas que não estejam contidas na relação entre Estado e sociedade. Cabe ao Estado propor ações preventivas diante de situações de risco à sociedade por meio de políticas públicas, que podem ser desenvolvidas em parceria com organizações não governamentais e com a iniciativa privada. [...] podem e devem oportunizar a melhoria da qualidade de vida da população através da implementação de medidas que garantam o bem-estar comum (redistribuição de renda, desenvolvimento de regiões carentes, atendimento médico, proteção ao meio ambiente, dentre outros) (PRZYBYSZ; NAVROSKI; WAGNER, 2012, p. 21).

Conforme Dworkin (2002, p. 36), a política pública estabelece um desígnio “a ser alcançado, em geral uma melhoria em algum aspecto econômico, político ou social da comunidade (ainda que certos objetivos sejam negativos pelo fato de estipularem que algum estado atual deve ser protegido contra mudanças adversas)”. Exemplificando o termo, Secchi (2013, p. 11) afirma que as políticas públicas:

[...] tomam forma de programas públicos, projetos, leis, campanhas publicitárias, esclarecimentos públicos, inovações tecnológicas e organizacionais, subsídios, governamentais, rotinas administrativas, decisões judiciais, coordenação de ações de uma rede de atores, gasto público direto, contratos formais e informais com stakeholders, entre outros.

As políticas públicas ambientais são “os mecanismos de desenvolvimento limpo (MDL) criado pelo Protocolo de Quioto, da Organização das Nações Unidas (ONU), como estratégia de redução das emissões de gases de efeito estufa” (SECCHI, 2013, p. 11). São exemplos de políticas públicas ambientais:

- ✓ Política Nacional de Saneamento Básico;
- ✓ Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- ✓ Plano Diretor, na área de Planejamento Urbano;
- ✓ Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; dentre outros.

As políticas públicas ambientais referem-se, portanto, a um:

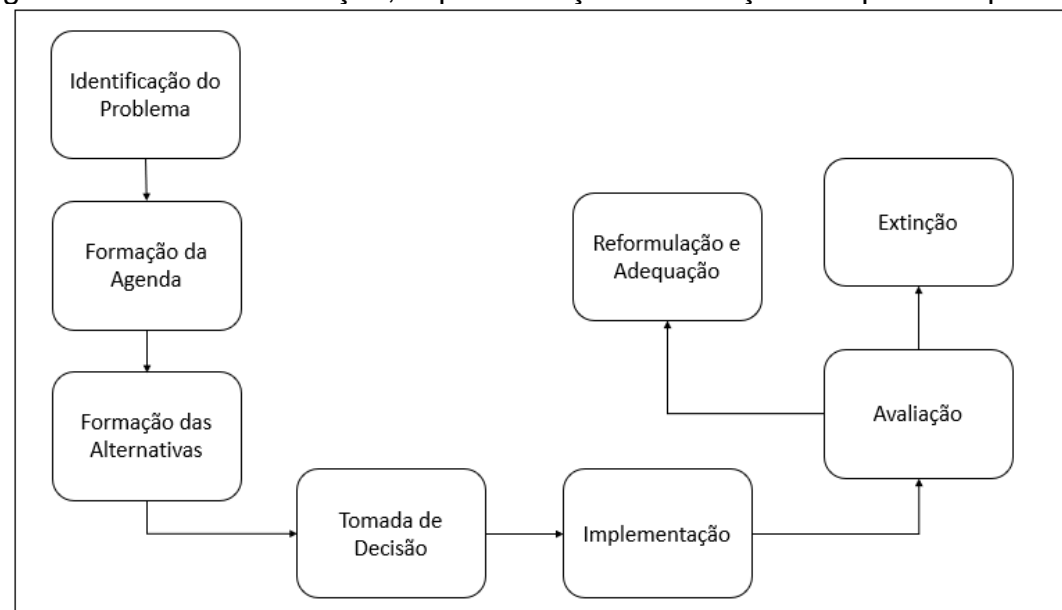
[...] conjunto de atividades e procedimentos com os diferentes níveis de competências e organizações, supranacionais, do Estado (Administração Central, Autônoma e Local), e as empresas e organizações não governamentais, que pretendem alcançar determinados fins de proteção do meio ambiente e conservação da natureza (PRZYBYSZ; NAVROSKI; WAGNER, 2012, p. 29).

E é na etapa de implementação que acontece a:

[...] tomada de decisão e antecede os primeiros esforços avaliativos. É nesse arco temporal que são produzidos os resultados concretos da política pública. A fase de implementação é aquela em que regras, rotinas e processos sociais são convertidos de intenções em ações (O'TOOLE JR, 2003 *apud* SECHI, 2013, p. 55).

De forma sistemática, pode-se visualizar melhor sobre as principais fases do processo de desenvolvimento das políticas públicas, a partir do fluxograma, conforme apresenta-se na Figura 3.

Figura 3 – Ciclo de formação, implementação e avaliação das políticas públicas



Fonte: Elaborada com base em Secchi (2013, p. 43).

O ciclo de políticas públicas apresenta as principais etapas, da primeira à sétima fase, entretanto, pode-se acrescentar mais fases, como, por exemplo, a fase de reformulação e adequação, caso exista a possibilidade de modificar para melhor uma política pública ou adequar conforme a demanda (SECCHI, 2013).

Para avaliar se uma política pública está dando certo ou não, é preciso primeiramente, estabelecer critérios de avaliação, os identificadores de desempenho

e os modelos estabelecidos, como bem especifica Secchi (2013), referindo-se ao termo *performance standards*. Os principais critérios são baseados na economicidade, produtividade, eficiência econômica, eficiência administrativa, eficácia e equidade” (SECCHI, 2013, p. 63).

A política pública como um todo, tem sido definida como as ações ou a falta de ações, promovidas pelos governantes sobre um problema público, que também é passível de práticas privadas, além da governamental. No que diz respeito à política, esta é geralmente caracterizada pela ação intencional de um indivíduo ou grupo, ou pelos instrumentos de regulação utilizados na dinâmica do governo-sociedade (KRAFT; FURLONG, 2010, tradução nossa).

O envolvimento da sociedade cria expectativa quanto à atuação dos governantes sobre a efetividade das políticas públicas criadas e aplicadas. Por outro lado, cobra o governo e quanto mais há cobranças, mais políticas são originadas e, desta forma, um governo se desenvolve. Os gastos despendidos neste desenvolvimento comportam-se como indicadores das prioridades governamentais, no entanto, não contemplam os custos dos indivíduos e empresas, provenientes de atividades de regulação (DYE, 2011), no tocante ao aspecto legislativo e suas órbitas e hierarquias legais.

As políticas públicas são ferramentas que contribuem para a implementação de ações e/ou programas que têm como finalidade a mediação por parte do Estado, nos problemas econômicos, ambientais, sociais, etc. no sentido de garantir os direitos fundamentais estabelecidos, principalmente na Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988), no caso do Brasil, considerando o Estado Democrático de Direito, que tem como fundamento os princípios da soberania, cidadania, dignidade da pessoa humana, os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa e o pluralismo político.

4.1 AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE SANEAMENTO BÁSICO E RESÍDUOS SÓLIDOS E AS ESTRATÉGIAS GLOBAIS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O serviço público de saneamento básico é mencionado na CF/88, no art. 21, inciso XX, no qual compete à União “instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos” (BRASIL, 1988, p. 23). Também, o art. 23º, inciso IX, afirma que é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios “promover programas de construção de

moradias e a melhoria das condições habitacionais e de saneamento básico”, dentre outras atribuições (BRASIL, 1988, p. 24). Por fim, o art. 200, inciso IV, determina que cabe ao Sistema Único de Saúde (SUS), “participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento”.

O acesso a políticas públicas de saneamento básico, enquanto serviço público, é uma ação de grande importância e relevância para a população e o meio ambiente, pois resguarda a saúde e favorece o desenvolvimento e a qualidade de vida de ambos. A origem desse serviço ocorreu a partir das epidemias de cólera, na Idade Moderna. Ainda se fala em saneamento somente na prevenção de doenças no âmbito da saúde, porém a questão é mais ampla e está intimamente relacionada à qualidade de vida e ao padrão de desenvolvimento. Por isso, precisa ser considerada uma política pública social, em prol da saúde e do meio ambiente sustentável (SOUZA *et al.* 2015).

Contextualizando a situação atual do saneamento básico no mundo, Souza *et al.* (2015, p. 11) afirmam que, ainda nesse século, “bilhões de pessoas ainda vivem à margem de serviços públicos básicos e fundamentais, como os relacionados ao saneamento, o que inclui, no mínimo, o acesso à água potável, a serviços de coleta, tratamento e disposição final de esgotos e resíduos sólidos, etc.”, além do manejo de águas pluviais. Segundo o entendimento:

Todos os municípios devem adotar soluções tecnológicas que contemplem a não geração, a redução, a reutilização, a reciclagem e o tratamento de resíduos sólidos e, por fim, a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; enfatizando que apenas os rejeitos devem ser dispostos em aterros sanitários. É, portanto, a última etapa da gestão e gerenciamento de resíduos sólidos (CUNHA, 2018, p. 39).

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito indispensável à sobrevivência humana e têm relação direta com outros dois direitos fundamentais, como o direito supremo e constitucional à vida e o direito universal à dignidade da pessoa humana. O meio ambiente é, também, condição salutar à garantia da saúde e da vida, justificativas essenciais quando se trata da proteção e renovação ambiental para a presente e as futuras gerações. Afinal, o caminho mais adequado para manutenção do meio ambiente e, conseqüentemente, da vida planetária, depende exclusivamente de um plano de ações e da sua implementação no âmbito das regiões, em nome do desenvolvimento sustentável das nações.

Partindo desse princípio, a ONU, em 2015, organizou a Agenda 2030 (plano de ação que propõe estratégias globais de desenvolvimento sustentável), determinando 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) que contemplam as dimensões social, ambiental e econômica de forma integrada e indivisível ao longo de todas as suas 169 metas, a serem adotados e executados em todos os países até o ano de 2030 (NUB, 2022).

A Agenda 2030, de acordo com as Nações Unidas do Brasil (NUB, 2022) elenca os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e algumas das metas relacionadas ao RSU:

- a) Objetivo 1 - Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares: este é considerado pelo ONU o maior desafio do DS;
- b) Objetivo 3 - Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades: reduzindo a mortalidade de recém-nascidos; número geral de mortes, doenças por produtos químicos perigosos, contaminação e poluição do ar e água do solo;
- c) Objetivo 8 - Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos: o emprego pleno e produtivo, o trabalho decente para todos, incluindo melhorar progressivamente a eficiência dos recursos globais no consumo e na produção, e empenhar-se para dissociar o crescimento econômico da degradação ambiental, de acordo com o Plano Decenal de Programas sobre Produção e Consumo Sustentáveis, com os países desenvolvidos assumindo a liderança;
- d) Objetivo 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação: modernizar a infraestrutura e reabilitar as indústrias para torná-las sustentáveis, com eficiência aumentada no uso de recursos e maior adoção de tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente corretos; com todos os países atuando de acordo com suas respectivas capacidades;
- e) Objetivo 11 - Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis: garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível; os serviços básicos e a urbanização das favelas; reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos

municipais e outros; fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo;

- f) Objetivo 12 - Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis: alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente, além de reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso;
- g) Objetivo 13 - Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos: promover mecanismos para a criação de capacidades para o planejamento relacionado à mudança do clima e à gestão eficaz, nos países menos desenvolvidos, inclusive com foco em mulheres, jovens, comunidades locais e marginalizadas;
- h) Objetivo 17 - Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável: incentivar e promover parcerias públicas, público-privadas e com a sociedade civil eficazes, a partir da experiência das estratégias de mobilização de recursos dessas parcerias.

Enfatiza-se que, nas políticas públicas de Saneamento Básico, fazem parte a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos, essenciais no processo de cumprir com os ODS, quando o objetivo é preservar e restaurar o meio ambiente, uma vez que os resíduos sólidos se configuram como um problema de saúde pública, de ordem ambiental, econômica e social, e comprometem, sobretudo, o direito à vida.

Por isso, em cumprimento ao disposto nos ODS da Agenda 2030 já supracitados neste tópico, os objetivos devem ser considerados e implementados de acordo com as responsabilidades civis e socioambientais, em cada âmbito, local e regional, pelos agentes responsáveis (públicos, privados e sociais), especialmente os que atuam diretamente nos municípios.

Considerando o cenário de diversidades que perpassa o país, a Agenda de Desenvolvimento das Nações Unidas torna-se uma oportunidade primordial para o aprimoramento da gestão pública e para a concretização de políticas que proporcionem um desenvolvimento justo e solidário, culminando em uma paisagem socioambiental equilibrada, segundo dispõe a legislação pátria brasileira, sendo que

um instrumento essencial para efetivar esses compromissos com o desenvolvimento sustentável é a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

4.2 A POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Os resíduos sólidos se configuram como problema de saúde pública de ordem planetária e ambiental, econômica e social, uma vez que comprometem a vida, tornando o aprimoramento da gestão pública indispensável, no sentido de implementar as políticas públicas de forma incisiva, dinâmica e eficiente. Diante desse fato, para aprimorar a gestão e o gerenciamento dos RSU, o Estado Brasileiro instituiu políticas públicas e vários instrumentos normativos, a fim de resolver esse problema a curto, médio e longo prazo, no sentido de proteger o meio ambiente e instruir o manejo, o tratamento, a disposição final e a destinação ecologicamente adequada dos RSU.

A origem da palavra resíduo vem do latim *residuu* e significa o que fica (NASCENTES, 1955, p. 441) e o termo sólido vem do latim *solidus* (NASCENTES, 1955, p. 476). De acordo com o Dicionário da Língua Portuguesa, o primeiro termo significa “resto, sobra, restolho” e o segundo tem a ver com um objeto que é “duro, resistente, consistente” (SCOTTINI, 2017, p. 504). Portanto, resíduo sólido é a sobra dura, o resto resistente, o restolho consistente ou próximo a isso.

Tecnicamente, adota-se a definição da Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT NBR 10004, que estabelece resíduo como: “resíduos nos estados sólidos e semissólidos, que resultam de atividade industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água” (ABNT, 2004, p. 1).

De acordo com a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) (BRASIL, 2014, p. 11), os resíduos sólidos são “materiais gerados em diversos momentos do processo produtivo, desde a extração e beneficiamento da matéria-prima até a distribuição e consumo de mercadorias”. Ou seja, são materiais de origens diversas, de vários tipos, composições químicas e graus de periculosidade. O art. 3º, inciso XVI, da PNRS corrobora com estas definições e delibera que resíduo sólido é todo:

[...] material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido,

bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

Conforme, o art. 3º, inciso XV dessa mesma Lei, considera-se por “rejeitos” os “resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada”. Tanto o rejeito quanto os resíduos sólidos são materiais diferentes e necessitam de gerenciamento distintamente.

Segundo a NBR 10004 (ABNT, 2004), os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são oriundos da atividade doméstica e comercial das cidades, compostos por matéria orgânica, plásticos, vidros, metais, componentes eletrônicos, elétricos, etc. O RSU é uma unidade integrante do saneamento básico e consiste em um serviço dinâmico, que envolve processo de coleta (direta ou indireta), transporte, disposição final e deposição de rejeitos. Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), o Manejo dos RSU:

[...] envolve distintos processos, tecnologias e fluxos. A chamada rota tecnológica começa no ponto de geração. Os resíduos são coletados pelos prestadores de serviços de forma indiferenciada (sem seleção) e diferenciada (resíduos separados, como os recicláveis). Os resíduos devem ser destinados à seleção e/ou a tratamento. A rota tecnológica se encerra com a disposição final dos rejeitos (material sem viabilidade de reaproveitamento) em espaços ambientalmente adequados (aterros sanitários) (BRASIL, 2021, p. 23).

O aterro sanitário é o “local em que é feita a disposição final dos rejeitos, atendendo às normas específicas, a fim de prevenir impactos ao meio ambiente, saúde e segurança” (MARCHI; SILVA, 2018, p. 63). De acordo com o SNIS (BRASIL, 2021, p. 23), a coleta regular dos resíduos sólidos domiciliares acontece pelo menos uma vez na semana, na forma direta e indireta.

Na coleta direta (porta a porta), o RSU é disposto em calçadas, via pública e em pontos de coleta de condomínios. Na coleta indireta, o RSU é disposto em pontos estacionários de uso coletivo, como contêineres e caçambas. O transbordo refere-se à unidade de processamento que proporciona ganho de escala na transferência de RSU para unidades de destinação (BRASIL, 2021).

As unidades de destinação são unidades nas quais os RSU passam por processos tecnológicos que buscam a sua recuperação. Materiais podem ser separados por tipo e encaminhados para reutilização, reciclagem, compostagem e outras destinações, como a disposição final (rejeitos) (BRASIL, 2021).

As unidades de disposição do solo são unidades de disposição final de resíduos sem possibilidade e/ou viabilidade de aproveitamento ou recuperação (rejeito). Os aterros sanitários são considerados a solução mais adequada de disposição. Nestes, os rejeitos são confinados em menor área possível e dispostos de forma ambientalmente adequada (BRASIL, 2021). A coleta de RSU é uma atividade municipal que acontece sob quatro *modus operandi*:

I – Sistema regular ou convencional de coleta, efetivado regularmente e universalmente, serviço executado “porta a porta”, nos domicílios residenciais, comerciais e industriais de pequeno porte (conforme estabelecido pelo município) ou quando os RSU são armazenados em locais pré-definidos, a curtas distâncias dos locais e na extensão das vias públicas;

II – Coleta especial, conforme a proporção ou o que foi solicitado no empenho, como, no caso, os restos da varrição das vias públicas, os resíduos oriundos das unidades de saúde, cemitérios, animais mortos, de feiras livres, de festas específicas, etc.;

III – Coleta executada pelo próprio fabricante, quando compreende maior proporção de resíduos oriundos da indústria, da construção civil, por exemplo;

IV – Coleta Seletiva, seleção de insumos que podem ser reciclados, como papel, papelão, vidro, metais, etc. segregados na sua origem e separados dos demais resíduos orgânicos (BARROS, 2012).

A reciclagem é definida na PNRS, em seu art. 3º, inciso XIV, como “processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes” (BRASIL, 2010, n.p.).

No mesmo *caput*, inciso XVIII, a reutilização refere-se ao “processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes” (BRASIL, 2010, n.p.).

Segundo o art. 7º da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, o serviço público de limpeza urbana e manejo de Resíduos Sólidos Urbanos é composto por serviços de:

[...] coleta, transbordo e transporte dos resíduos sólidos domiciliares e de limpeza urbana; de triagem, para fins de reutilização ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de destinação final dos resíduos relacionados; de varrição de logradouros públicos, de limpeza de dispositivos de drenagem de águas pluviais, de limpeza de córregos e outros serviços, tais como poda, capina, raspagem e roçada, e de outros eventuais serviços de limpeza urbana, bem como de coleta, de acondicionamento e de destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos provenientes dessas atividades domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana (Redação pela Lei nº 14.026, de 2020) (BRASIL, 2020, n.p.).

Nessa perspectiva, a coleta de RSU se refere ao recolhimento selecionado dos resíduos sólidos, separados de acordo com uma classificação (características e propriedades dos resíduos). Por isso, na sequência, trata-se de categorizar e classificar os resíduos sólidos conforme as normas técnicas de regulamentação.

4.2.1 Classificação dos resíduos sólidos

A categorização dos resíduos sólidos é orientada pela NBR 10004/04 da ABNT, considerando os riscos potenciais para o meio ambiente e a saúde pública. Os resíduos são classificados conforme suas características ou propriedades, de acordo com identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido (ABNT, 2004).

A segregação dos resíduos na fonte geradora e a identificação da sua origem são partes integrantes dos laudos de classificação, onde a descrição de matérias-primas, de insumos e do processo no qual o resíduo foi gerado devem ser explicitados. Isto é, a identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo deve ser estabelecida de acordo com as matérias-primas, os insumos e o processo que lhe deu origem (ABNT, 2004).

Para efeitos desta norma, os resíduos se classificam em: “a) resíduos classe I – Perigosos; b) resíduos classe II – Não perigosos; – resíduos classe II A – Não inertes; – resíduos classe II B – Inertes” (ABNT, 2004, p. 3). Em relação à caracterização dos RSU, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 10.004/04 e a PNRS, esta é realizada considerando os aspectos físico-químicos,

biológicos, qualitativos e/ou quantitativos das amostras. No Quadro 4, apresenta-se a classificação dos RSU, de acordo com a origem e a periculosidade, segundo o que dispõe o art.13º da PNRS.

Quadro 4 – Classificação dos RSU, conforme a origem e a periculosidade

I - Quanto à origem	
Tipo de resíduos	De onde vêm os resíduos
Domiciliares	Os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
Limpeza urbana	Os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
Sólidos urbanos	Os englobados nas alíneas “a” e “b”;
Estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços	Os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas “b”, “e”, “g”, “h” e “j”;
Serviços públicos de saneamento básico	Os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea “c”;
Industriais	Os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;
Serviços de saúde	Os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) e do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS);
Construção civil	Os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;
Agrossilvopastoris	Os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;
Serviços de transportes	Os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;
Mineração	Os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.
II - Quanto à periculosidade	
Resíduos perigosos	Aqueles que apresentam características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;
Não perigosos	Aqueles não enquadrados na alínea “a”;
Parágrafo único	Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos referidos na alínea “d” do inciso I do <i>caput</i> , se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

Fonte: Elaborado com base no art. 13º da PNRS (BRASIL, 2010, n.p.).

A PNRS ainda ressalta, em seu art. 13º, parágrafo único, que “respeitado o disposto no art. 20, desta mesma Lei, os resíduos referidos na alínea “d” do inciso I do *caput*, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza,

composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal” (BRASIL, 2010, n.p.).

A classificação dos resíduos sólidos é importante, pois é preciso conhecer seus aspectos físicos, químicos, a sua origem, qual o risco que seus componentes apresentam ao meio ambiente e à saúde humana, dentre outros aspectos característicos, a fim de averiguar qual a destinação apropriada a adotar, dentro destes parâmetros classificatórios.

À vista disso, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) foi instituída por meio da Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 e regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. O art. 4º desse mesmo *caput* dispõe que a PNRS compreende um conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações seguidas pela União, isoladamente ou com a cooperação dos Estados, Distrito Federal, municípios e particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Diante do exposto, percebe-se que a PNRS é um importante instrumento normativo que permite ao poder público organizar e fiscalizar os resíduos sólidos do país, de modo a exigir que em todos os níveis – federal, estadual e municipal – sejam cumpridas as determinações, buscando coordenar as ações com todos os agentes, de modo que cada órgão, público e privado, consiga cumprir seu papel no planejamento e na execução das ações instituídas por esta política.

Segundo o art. 6º deste mesmo código, são alguns princípios primordiais desta política: a prevenção; a precaução; a visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos; o desenvolvimento sustentável; a qualidade de vida; a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais; a ecoeficiência; a cooperação entre os níveis público, privado e demais campos da sociedade; a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; o reconhecimento do resíduo sólido como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e promotor de cidadania; dentre outros objetivos (BRASIL, 2010).

A PNRS traz um conjunto de medidas legais que têm relação com o tratamento dos resíduos sólidos no âmbito federal. Dentre estes, destacam-se a responsabilidade compartilhada, a logística reversa, a ecoeficiência, a redução do impacto ambiental, o desenvolvimento sustentável e a inclusão social dos catadores. Por isso, é importante defini-los.

O art. 3º, inciso I da PNRS. observa que, para efeitos dessa lei, considera-se o “acordo setorial: ato de natureza firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto” (BRASIL, 2010, n.p.). Dentre outros aspectos, este mesmo *caput*, inciso XVII, define a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto como sendo um:

[...] conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos (BRASIL, 2010)

Segundo esse mesmo código, o ciclo de vida do produto é determinado por uma “série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final” (BRASIL, 2010, n.p.). Um outro recurso dessa política é a logística reversa (LR) que, conforme o art. 3º, inciso XII é definida como um:

[...] instrumento do desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010, n.p.).

A logística reversa corresponde a um grupo de atividades, que permitem o retorno dos resíduos sólidos, gerados por um determinado produto que foi fabricado, comercializado e depois descartado pelo consumidor. A indústria recolhe esse resíduo no início da cadeia produtiva para evitar o descarte inadequado e a contaminação da natureza, processando o material para que o mesmo possa ser reaproveitado na operação de uma empresa.

O art. 33 da PNRS obriga os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após uso do consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos. Isso serve para os agrotóxicos (resíduos e embalagens), dentro das regras de gerenciamento de resíduos perigosos, normas técnicas e etc.; pilhas e baterias; pneus; óleos

lubrificantes (de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista); lâmpadas fluorescentes; produtos eletroeletrônicos e seus componentes (BRASIL, 2010). Segundo o art. 7º, da Lei nº 12.305/2010, são objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos:

- I - proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;
- II - não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- III - estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- IV - adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;
- V - redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;
- VI - incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados;
- VII - gestão integrada de resíduos sólidos;
- VIII - articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;
- IX - capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- X - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- XI - prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para:
 - a) produtos reciclados e recicláveis;
 - b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis;
- XII - integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- XIII - estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto;
- XIV - incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;
- XV - estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável (BRASIL, 2010, n.p.).

Esta base legal dos resíduos sólidos prevê, ainda, a elaboração do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, que consiste em um planejamento organizado pela União, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, mediante processo de mobilização e participação social, incluindo audiências e consultas públicas.

De acordo com o art. 15º da PNRS/2010, o plano elaborado pela União, com a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, terá “vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 anos, a ser atualizado a cada 4 (quatro) anos” (BRASIL, 2010, n.p.). Ao ser elaborado, este documento necessita constar, na sua formulação, dentre outros aspectos, o conteúdo mínimo, conforme apresentado no Quadro 5.

Quadro 5 – Conteúdo do Plano Nacional de Resíduos Sólidos

a) Diagnóstico da situação atual dos resíduos sólidos;
b) Proposição de cenários, incluindo tendências internacionais e macroeconômicas;
c) As metas de redução, reutilização, reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de resíduos e rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
d) Metas para o aproveitamento energético dos gases gerados nas unidades de disposição final de resíduos sólidos;
e) Metas para a eliminação e recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;
f) Os programas, projetos e ações para o atendimento das metas previstas;
g) Normas e condicionantes técnicas para o acesso a recursos da União, para a obtenção de seu aval ou para o acesso a recursos administrados, direta ou indiretamente, por entidade federal, quando destinados a ações e programas de interesse dos resíduos sólidos;
h) Medidas para incentivar e viabilizar a gestão regionalizada dos resíduos sólidos;
i) Diretrizes para o planejamento e demais atividades de gestão de resíduos sólidos das regiões integradas de desenvolvimento, instituídas por lei complementar, bem como para as áreas de especial interesse turístico;
j) As normas e diretrizes para a disposição final de rejeitos e, quando for o caso, de resíduos;
l) Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito nacional, de sua implementação e operacionalização, assegurado o controle social.

Fonte: Elaborado com base na PNRS (BRASIL, 2010).

O presente dispositivo dos resíduos sólidos brasileiro, trata ainda, dos Planos Estaduais de Resíduos Sólidos, quanto à sua elaboração, implementação e o conteúdo mínimo exigido, que segue o que determina o art. 16º e art. 17º da PNRS/2010. E, no âmbito da municipalidade, a PNRS trata do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) e faz cumprir o que estabelece o art. 18º e art. 19º da PNRS/2010.

Dando-se ênfase ao art. 18º, parágrafo 1º, inciso I e II do art. 18, este determina que serão priorizados, no acesso aos recursos da União, os municípios que preferirem estratégias de consórcio intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos; a elaboração e implementação do planos microrregionais de resíduos sólidos; que implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas; e outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda. (BRASIL, 2010). Portanto, este plano PMGIRS é uma condição legal para que os municípios tenham acesso aos recursos na União.

Um destaque especial neste *caput* e suas alíneas para o fato da PNRS permitir que o Poder Executivo municipal seja o responsável por gerenciar os resíduos sólidos, no que compreende a coleta seletiva até a destinação e disposição final ambientalmente adequada, como também prevê que todo município que almeja ter acesso a políticas de incentivos e subsídios federais, para o manejo de resíduos

sólidos, necessita se adaptar às normatizações e prazos e, portanto, estar de acordo com o que menciona esta política (BRASIL, 2010).

A coleta seletiva integra o sistema de gestão de Resíduos Sólidos Urbanos e é de responsabilidade do poder público municipal. Conforme o art. 8º do Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, “a coleta seletiva será realizada em conformidade com as determinações dos titulares do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por meio de segregação prévia dos referidos resíduos, de acordo com sua constituição ou sua composição” (BRASIL, 2022, n.p.).

Além disso, o parágrafo 2º desta mesma lei, ressalta que “os geradores de resíduos sólidos deverão segregá-los e disponibilizá-los adequadamente, na forma estabelecida pelo titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos” (BRASIL, 2022, n.p.).

Este dispositivo chama a atenção para a responsabilidade da sociedade em relação aos resíduos sólidos que ela produz, por meio do seu consumo. Nesse sentido, a próxima fase desse estudo aborda o regime legal que serve de base para a administração pública estabelecer parcerias no âmbito da gestão integrada e o gerenciamento de resíduos sólidos.

4.3 MARCO REGULATÓRIO DAS ORGANIZAÇÕES DA SOCIEDADE CIVIL

O Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil, Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014, alterado em partes, pela Lei nº 13.204, de 14 de dezembro de 2015, que define o regime jurídico das parcerias entre a administração pública e as OSC, é um instrumento normatizador da preservação ambiental e do manejo dos RSU (BRASIL, 2014a).

O MROSC é uma normatização legal estratégica, instituída pelo Governo Federal, como agenda para atuar em conjunto com a sociedade civil, no intuito de proporcionar ações direcionadas em três eixos: “a contratualização, sustentabilidade econômica e certificação” (BRASIL, 2014b, n.p.).

A partir desta normativa, é possível criar projetos de lei, decretos e portarias, e/ou agendas públicas, na forma de estudos, pesquisas, seminários, publicações, cursos de capacitação e disseminação de informações sobre o universo das organizações da sociedade civil (BRASIL, 2014b, n.p.).

As organizações da sociedade civil são entidades do setor privado sem fins lucrativos, que organizam ações de interesse público e não visam a lucratividade como meta. Estas ações têm por intuito promover direitos e práticas relacionadas às áreas da “saúde, educação, cultura, ciência e tecnologia, desenvolvimento agrário, assistência social e moradia, entre outras” (BRASIL, 2014b, n.p.). O marco regulatório define, também, as diretrizes políticas para fomento, colaboração e cooperação entre o poder público e as organizações.

Tais diretrizes e políticas previstas neste marco regulatório estão em consonância com a promoção da participação social, elemento essencial na democracia, em que o diálogo entre governo e a OSC é fundamental para a concepção, execução e acompanhamento de políticas públicas. E, principalmente, ao que afirma o art. 5º do Marco Regulatório, quando estabelece que a presente lei tem como fundamento:

[...] a gestão pública democrática, a participação social, o fortalecimento da sociedade civil, a transparência na aplicação dos recursos públicos, os princípios da legalidade, da legitimidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da economicidade, da eficiência e da eficácia (Redação dada pela Lei nº 13.204, de 2015) (BRASIL, 2014a, n.p.).

Tendo por base estes fundamentos, o Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil apresenta as seguintes determinações legais:

- I – o reconhecimento da participação social como direito do cidadão;
- II - a solidariedade, a cooperação e o respeito à diversidade para a construção de valores de cidadania e de inclusão social e produtiva;
- III - a promoção do desenvolvimento local, regional e nacional, inclusivo e sustentável;
- IV - o direito à informação, à transparência e ao controle social das ações públicas;
- V - a integração e a transversalidade dos procedimentos, mecanismos e instâncias de participação social;
- VI - a valorização da diversidade cultural e da educação para a cidadania ativa;
- VII - a promoção e a defesa dos direitos humanos;
- VIII - a preservação, a conservação e a proteção dos recursos hídricos e do meio ambiente;
- IX – a valorização dos direitos dos povos indígenas e das comunidades tradicionais;
- X - a preservação e a valorização do patrimônio cultural brasileiro, em suas dimensões material e imaterial (BRASIL, 2014^a, n.p.).

Fundamentalmente, este *caput* afirma o compromisso e a preocupação destas instituições com a participação; a democracia; o diálogo; a preservação e conservação

do meio ambiente; os direitos humanos; o desenvolvimento local, regional e nacional, sobretudo, sob o viés da inclusão social; e a sustentabilidade. Estas são, sem dúvida, políticas públicas imprescindíveis para o desenvolvimento sustentável, se implementadas de forma eficiente e eficaz em suas normativas, considerando as esferas públicas federal, estadual e municipal, na medida em que garantem o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e seguro para todos.

Nessa perspectiva, a PNRS e o Marco Regulatório da OSC vêm para somar esforços, no sentido de controlar e reverter o quadro de degradação ambiental, especialmente em relação à gestão e ao gerenciamento dos RSU nas cidades. Tendo essa compreensão, é preponderante afirmar que essas mudanças ocorrem gradativamente, desde a base de sustentação da economia, em cada região e município, de forma multidimensional e interdimensional, buscando-se por iniciativas públicas e privadas e/ou parcerias com a sociedade civil organizada, de modo a compartilhar as suas responsabilidades socioambientais e civis, frente aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

4.4 A GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Um importante desafio para a Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos dos municípios na atualidade é a sustentabilidade das áreas urbanas, sendo que a adoção de políticas públicas, nesse processo, é a base para a gestão sustentável dos resíduos sólidos (RS) nestas localidades. Ao tratar da sustentabilidade, é preciso considerar os aspectos ecológicos, ambientais, culturais, demográficos, sociais, institucionais, políticos, econômicos, legais e éticos (MESQUITA JÚNIOR, 2007).

A Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é uma forma de “conceber, implementar e administrar sistemas de manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, considerando uma ampla participação dos setores da sociedade e tendo como perspectiva o desenvolvimento sustentável” (MESQUITA JÚNIOR, 2007, p. 14).

O art. 3º, inciso XI, da PNRS/2010 estabelece que a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (GIRS) é o “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2010, n.p.).

Esse mesmo *caput*, inciso X, da PNRS define o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos como um “conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010, n.p.), conforme dispõe o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) ou o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). No que tange ao gerenciamento integrado de resíduos sólidos no âmbito municipal, este é:

[...] um conjunto articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que uma administração municipal desenvolve (com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos), para coletar, segregar, tratar e dispor o lixo de sua cidade (CEMPRE, 2018, p. 3).

A PNRS, de 2010, determina em seu art. 1º, parágrafo 1º, que “estão sujeitas à observância desta Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos”. Portanto, para dar efetividade ao conceito de Gestão Integrada de RSU, precisa-se considerar a:

[...] ampla participação e intercooperação de todos os representantes da sociedade, do primeiro, segundo e terceiros setores, assim exemplificados: governo central; governo local; setor formal; setor privado; ONGs; setor informal; catadores; comunidade; todos geradores e responsáveis pelos resíduos (MESQUITA JÚNIOR, 2007, p. 14).

Para dar seguimento ao que estabelece a PNRS, “conhecer e planejar os processos e tecnologias para o gerenciamento de RSU é fundamental para a adequada implantação dos sistemas, bem como para a melhoria de unidades de gerenciamento já existentes” (BRASIL, 2014, p. 10).

Segundo o art. 9º da PNRS, na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos dos Estados, Distrito Federal e dos municípios, precisa ser adotada a seguinte ordem de prioridades: a “não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010, n.p.).

Inclusive, no parágrafo 1º desse mesmo dispositivo, está prevista a possibilidade de dispor de “tecnologias visando à recuperação energética dos

Resíduos Sólidos Urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental” (BRASIL, 2010, n.p.).

Faz-se relevante apresentar a forma como precisa ser realizado o Gerenciamento dos Resíduos Sólidos Urbanos, segundo o Manual de Orientações Técnicas para Elaboração de Propostas para o Programa de Resíduos Sólidos (FUNASA) (BRASIL, 2014):

- A coleta ou transporte se refere ao recolhimento dos resíduos sólidos e rejeitos na sua origem, em que as escolhas das rotas de coleta, a frequência e os tipos de veículos influenciam diretamente as etapas posteriores de gerenciamento.
- A destinação final é um tipo de tratamento dado aos resíduos sólidos, que permite a sua reutilização, reciclagem, compostagem, recuperação e reaproveitamento energético, etc. de acordo com os órgãos ambientais. A finalidade desse tipo de gerenciamento é diminuir a quantidade e o potencial poluidor dos resíduos sólidos, dispostos em aterros sanitários.
- A disposição final é definida como a classificação organizada dos rejeitos em aterros sanitários (pequeno porte ou convencionais), considerando as normas operacionais peculiares, no sentido de impedir algum dano ou risco à saúde pública, à segurança e para atenuar os problemas ambientais desfavoráveis.

No gerenciamento de RSU, tem-se a coleta seletiva e o aterro sanitário.

A coleta seletiva integra o sistema de gerenciamento dos resíduos sólidos e contribui para a sustentabilidade ambiental, econômica e social urbana. Promove a economia dos recursos naturais e de insumos, o reuso de materiais, a ampliação do mercado da reciclagem, a educação para um consumo mais consciente e a inclusão socioprodutiva de catadores de materiais recicláveis (BESEN *et al.*, 2017, p. 8).

O art. 30º da CF/88 estabelece que compete aos municípios organizar e prestar diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços de interesse local, incluindo os serviços de saneamento. Além disso, o art. 26 da PNRS define que:

[...] o titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses

serviços, observados o respectivo plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, a Lei nº 11.445, de 2007, e as disposições desta Lei e seu regulamento (BRASIL 2010, n.p.).

No Brasil, é predominante o modelo de coleta seletiva porta a porta, muitas vezes acompanhado da coleta em postos de entrega voluntária (PEVs), de locais de entrega voluntária (LEVs) ou de sistema de troca de materiais recicláveis por produtos ou serviços (BESEN *et al.*, 2017).

A PNRS, dispõe que somente os resíduos resistentes a todos os processos serão dispensados em aterros (BRASIL, 2010). Porém, o prazo para os municípios se adequarem ao estabelecido de acordo com esta política, era até agosto de 2014, determinação que não se efetivou, pois por alguns anos esteve em trâmite no Congresso Nacional e no Senado o projeto de Lei que visava aumentar o prazo.

Sobre a prorrogação desse prazo, a Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, sancionou o novo Marco Legal de Saneamento Básico (MLSB), que atualiza a Política Nacional de Saneamento Básico, alterando diversos trechos da legislação anterior, de 2007, referindo-se a normativas relevantes, no sentido de resolver os problemas pertinentes à questão ambiental. Já o art. 54º do MLSB traz a regulamentação do saneamento básico e a prorrogação dos prazos previstos pela PNRS, definindo que:

[...] a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada até 31 de dezembro de 2020, exceto para os Municípios que até essa data tenham elaborado plano intermunicipal de resíduos sólidos ou plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e que disponham de mecanismos de cobrança que garantam sua sustentabilidade econômico-financeira, nos termos do art. 29 da Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (BRASIL, 2020, n.p.).

Quanto aos prazos para regularizar esta situação, o art. 54º, incisos I, II, III, e IV, assim os definem:

- I - até 2 de agosto de 2021, para capitais de Estados e Municípios integrantes de Região Metropolitana (RM) ou de Região Integrada de Desenvolvimento (RIDE) de capitais;
- II - até 2 de agosto de 2022, para Municípios com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010, bem como para Municípios cuja mancha urbana da sede municipal esteja situada a menos de 20 (vinte) quilômetros da fronteira com países limítrofes;
- III - até 2 de agosto de 2023, para Municípios com população entre 50.000 (cinquenta mil) e 100.000 (cem mil) habitantes no Censo 2010; e
- IV - até 2 de agosto de 2024, para Municípios com população inferior a 50.000 (cinquenta mil) habitantes no Censo 2010 (BRASIL, 2020a, n.p.).

Ainda, em caso de a disposição dos rejeitos em aterros não ser viável economicamente “poderão ser adotadas outras soluções, observadas normas técnicas e operacionais estabelecidas pelo órgão competente, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais”, conforme determina o art. 54º, parágrafo 2º (BRASIL, 2020a, n.p.).

E para além disso, o Novo Marco do Saneamento Básico prevê a prestação de serviço regionalizada, que presta assistência aos municípios pequenos que não têm condições financeiras para garantir o saneamento básico e que poderão contratar coletivamente esses serviços (FIA, 2021), assim como instituiu a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) que irá regulamentar:

[...] a limpeza urbana e o manejo de resíduos sólidos, constituídos das atividades e da disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana (ABRELPE, 2020, p. 46).

Quanto à titularidade dos serviços, o mesmo *caput* determina que é de competência dos municípios e do Distrito Federal, se for relevante localmente:

[...] formular respectiva política pública de saneamento básico e elaborar os planos de saneamento básico, assim como estabelecer metas e indicadores de desempenho e mecanismos de aferição de resultados. Há previsão de que a titularidade também pode ser exercida pelos Estados, em conjunto com os Municípios que compartilham efetivamente instalações operacionais integrantes de regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões (ABRELPE, 2020, p. 47).

Além disso, de acordo com o art. 9º, inciso I a V, do Marco de Saneamento, o titular dos serviços, dentre outros aspectos, precisa elaborar os planos de saneamento; prestar diretamente ou conceder a prestação dos serviços; definir, em ambos os casos, a entidade responsável pela regulação e fiscalização; estabelecer os direitos e deveres dos usuários; e dispor dos mecanismos e procedimentos de controle social (BRASIL, 2020).

Para colocar em prática estes pressupostos, é preciso compreender a complexidade que é a gestão dos resíduos sólidos, pois compete ao poder público, empresa ou organização não governamental, administrar vários tipos de resíduos,

sempre considerando que esses resíduos podem causar a degradação ambiental, quando não são gerenciados apropriadamente.

Os municípios que não cumprirem com as determinações legais, assumem o risco de causar danos ao meio ambiente, podendo responder por suas responsabilidades socioambientais e civis, uma vez que os resíduos sólidos causam degradação ambiental, ampla contaminação e esbanjo de bens naturais, necessitando de políticas e investimentos, no sentido de buscar por soluções apropriadas, de modo a viabilizar a disposição final e destinação adequada, e garantir um efetivo desenvolvimento sustentável (SILVA, 2013).

Para cumprir o seu papel na Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, os municípios necessitam elaborar um Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS). Este documento é condição para acessar recursos oriundos da União ou controlados por ela, no que tange à limpeza urbana e ao manejo de RS e, ainda, para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou incentivos nesse quesito (BRASIL, 2010), conforme já mencionado anteriormente.

Importante frisar, também, que o art. 10º do novo Marco Legal do Saneamento Básico, observa que “o sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorizará a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis constituídas por pessoas físicas de baixa renda” (BRASIL, 2022, n.p.).

Compromisso este que precisa ser assumido pelo poder público para alcançar os objetivos delineados para o desenvolvimento sustentável. Em seguida, explana-se sobre o Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e suas contribuições no desenvolvimento local e regional para que os ODS se concretizem.

4.4.1 O Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Segundo Mesquita Júnior (2007), o sistema de gestão integrada é uma estratégia para o avanço do manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos, mais apropriado para potencializar a possibilidade de estabelecimento do controle legalizado de emissões com atestado de “Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) aplicado à Redução de Emissões de Gases Gerados nas Áreas de Disposição Final de Resíduos Sólido” (MESQUITA JÚNIOR, 2007, p. 9). Trata-se de uma estratégia sólida que

permite que os sistemas de gestão de resíduos sólidos sejam sustentáveis e ativos ambiental, social e economicamente.

Para Mesquita Júnior (2007), a definição de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e sua relação com o desenvolvimento sustentável parte da união de vários agentes, de modo a dispor e aperfeiçoar a administração dos resíduos sólidos, juntando todas as ressalvas que envolvem essa ação, possibilitando um desenvolvimento homogêneo, justo e igual para todos.

Significa mais do que o gerenciamento técnico-operacional do serviço de limpeza. Extrapola os limites da administração pública, considera o aspecto social como parte integrante do processo e tem como ponto forte a participação não apenas do primeiro setor (o setor público), mas também do segundo (o setor privado) e do terceiro setor (as organizações não-governamentais), que se envolvem desde a fase dedicada a pensar o modelo de planejamento e a estabelecer a estratégia de atuação, passando pela forma de execução e de implementação dos controles (MESQUITA JÚNIOR, 2007, p. 13).

Nesse contexto, este é um processo de gestão que deve acontecer de forma integrada, considerando a participação de todos os agentes e setores da sociedade: público, privado, organizações não governamentais (ONGs), catadores, geradores de resíduos, comunidade, etc. De forma mais ampla, quanto à gestão e gerenciamento dos RSU, na execução dos serviços de manejo e disposição final dos RSU:

[...] esta última envolvendo a construção, regularização, desativação e recuperação de aterros sanitários ou lixões – podem ser executados pelo próprio Poder Público das seguintes formas: direta ou indireta, a qual é concretizada pela via da delegação, abrangendo a delegação legal e a contratual. Sem prejuízo dessas formas de execução dos serviços, o Poder Público poderá adotar, ainda, a gestão associada (MESQUITA JÚNIOR, 2007, p. 22).

Estas formas de execução dos serviços relacionados à gestão e gerenciamento dos RSU facilitam a tomada de decisão e a definição de caminhos trilhados, para garantir o meio ambiente ambientalmente equilibrado. Portanto, os municípios são unidades administrativas subordinadas ao Governo do Estado, estão mais próximos da população e, logo, conseguem compreender melhor a realidade local (ROCHA; BURSZTYN, 2005). Assim sendo, estão capacitados a elaborar planos condizentes com sua demanda local, compartilhando responsabilidades no âmbito regional entre os municípios, as organizações públicas, privadas e a sociedade civil (OSC).

Nessa perspectiva, o poder público, a partir de planos, políticas, etc. define entre as diferentes formas de execução do serviço público, escolhendo o melhor caminho para a gestão e gerenciamento de RSU. As formas de execução do serviço público de manejo dos resíduos sólidos, a limpeza de logradouros, a coleta e disposição final de Resíduos Sólidos Urbanos, supramencionadas por Mesquita Júnior (2007), estão demonstradas no Quadro 6.

Quadro 6 – Formas de execução e efetivação do serviço público

Formas de execução	Efetivação das formas de execução
Direta	Poder público, órgão ou departamento que realiza o serviço
Indireta (delegação)	Delegação legal (autarquia, empresa pública ou sociedade de economia mista)
	Delegação contratual (concessão, parceria público-privada, permissão ou terceirização)
Gestão associada (consórcio público ou convênio de cooperação)	Contrato de programa

Fonte: Elaborado com base em Mesquita Júnior (2007, p. 25).

Ao dissertar sobre os serviços públicos nesse quesito, é preciso ter claro que o Poder Executivo Municipal pode, também, estabelecer parcerias com empresas, associações, cooperativas e até mesmo com iniciativas de outros municípios, nos âmbitos local e regional. Além disso, os municípios podem atuar conjuntamente, de forma regional, na viabilidade de projetos estratégicos sobre o tema, como, por exemplo, a instalação de usina regional de reciclagem para cumprir as demandas dos RSU. Sendo assim, é imprescindível estar alinhado às múltiplas dimensões da gestão – política, econômica, ambiental, cultural, social, etc.

As formas de parcerias estabelecidas entre o poder público e o privado e com as organizações da sociedade civil (associações, cooperativas e/ou organizações não governamentais de catadores de materiais recicláveis), muitas vezes adotam a economia solidária como proposta inovadora e sustentável, no que diz respeito à diversidade e ao meio ambiente.

Diante do exposto, explicita-se que a economia solidária (ES) “nasceu pouco depois do capitalismo industrial, como reação ao espantoso empobrecimento dos artesãos provocado pela difusão das máquinas e da organização fabril da produção” (SINGER, 2002, p. 24). Esta fundamenta-se na ideia de que:

[...] as contradições do capitalismo criam oportunidades de desenvolvimento de organizações econômicas cuja lógica é oposta à do modo de produção dominante. O avanço da economia solidária não prescinde inteiramente do apoio do Estado e do fundo público, sobretudo para o resgate de comunidades miseráveis, destituídas do mínimo de recursos que permita encetar algum processo de autoemancipação (SINGER, 2002, p. 112).

A economia solidária é uma alternativa para os desequilíbrios do sistema capitalista, pois trata-se de uma “forma de interação de indivíduos que busca o desenvolvimento social e humano por meio da cooperação, partilha, reciprocidade, autogestão e solidariedade entre seus membros, contribuindo para a sustentabilidade dos indivíduos e seus empreendimentos participantes” (ALLEBRANDT; RASIA; ALBARELLO, 2020, p. 2013).

A economia solidária contrapõe, portanto, o modelo contemporâneo de crescimento e desenvolvimento econômico, isso porque definitivamente pressupõe a sustentabilidade, a inclusão social e a solidariedade como princípios fundadores, tendo em vista que todas as pessoas que dela fazem parte se beneficiam dos resultados econômicos, sociais, políticos e culturais, no que condiz à diversidade religiosa, de gênero, origem étnica, etc. (SILVA; SILVA, 2008).

Em se tratando das Parcerias Público Privadas (PPP), estas são constituídas pelo poder público, por meio de contrato ou licitação, para dar conta de todas as demandas relacionadas às políticas públicas, dentro de suas responsabilidades e competências. Estão, assim, regulamentadas pela Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Ainda, sobre a legalidade da PPP, o art. 173, parágrafo 1º da Constituição Federal de 1988, dispõe que:

[...] a lei estabelecerá o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias que explorem atividade econômica de produção ou comercialização de bens ou de prestação de serviços, dispondo sobre:

- I - sua função social e formas de fiscalização pelo Estado e pela sociedade;
- II - a sujeição ao regime jurídico próprio das empresas privadas, inclusive quanto aos direitos e obrigações civis, comerciais, trabalhistas e tributários;
- III - licitação e contratação de obras, serviços, compras e alienações, observados os princípios da administração pública;
- IV - a constituição e o funcionamento dos conselhos de administração e fiscal, com a participação de acionistas minoritários;
- V - os mandatos, a avaliação de desempenho e a responsabilidade dos administradores (BRASIL, 1988, p. 97).

O art. 174 do mesmo *caput*, define que “como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado (Vide Lei nº 13.874, de 2019)” (BRASIL, 1988, p. 98). Sendo assim, o Estado de executor passa a ser aquele que planeja e fiscaliza, transferindo a execução do serviço público para entes privados.

E o novo Marco Legal de Saneamento Básico, Lei Federal nº 14.026/2020, permite investimentos do setor privado nos serviços de saneamento (distribuição de água potável, coleta e tratamento de esgoto, drenagem urbana e coleta de resíduos sólidos) e determina a obrigatoriedade de abertura de licitação, por parte dos municípios, dentro da qual poderão participar prestadores de serviços públicos ou privados (BRASIL, 2020).

Dá-se ênfase, ainda, ao art. 2º, inciso XIV, desse mesmo código, quanto à “prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços e, o inciso XV do mesmo *caput*, sobre a seleção competitiva do prestador dos serviços, diretamente relacionados a essa questão (BRASIL, 2020a, n.p.).

Também, sobre a prestação desses serviços, o art. 10 do Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a PNRS de 2010, afirma que o sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorizará a participação de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, constituídas por pessoas físicas de baixa renda (BRASIL, 2022).

Assim, a PPP ou outras formas de contratação para a execução do serviço público adotadas, servem de instrumentos de gestão em prol do desenvolvimento local e regional, como também favorecem o desenvolvimento sustentável, na medida em que compartilham as responsabilidades frente aos impactos ambientais e permitem a garantia do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado, desde que cumpram com o seu papel frente à demanda dos RSU e respeitem os parâmetros legais vigentes.

Sendo o cenário o ponto de partida para a análise e a interpretação dos resultados da pesquisa, a seguir apresenta-se o panorama dos RSU no Brasil, para que, com base no entendimento do todo, se consiga organizar os elementos centrais de forma mais sistemática possível.

5 O PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NO BRASIL: COMPARATIVO EM 10 ANOS DA PNRS

Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), “entre 2010 e 2019, a geração de RSU no Brasil registrou considerável incremento, passando de 67 milhões para 79 milhões de toneladas por ano. Por sua vez, a geração *per capita* aumentou de 348 kg/ano para 379 kg/ano” (2020, p. 14). No ano de 2010, quando sancionada a PNRS/2010, o Brasil gerou cerca de 66 milhões de toneladas/ano e coletou cerca de 58 milhões de t/ano de resíduos sólidos.

De acordo com informações do Panorama de Resíduos Sólidos do Brasil (PRSB), de ano base 2019, publicado pela Abrelpe (2020), os brasileiros produziram cerca de 79 milhões de t/ano, em 2019. Os valores exatos desse panorama estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Geração total de RSU por regiões, 2010 e 2019

Regiões	Geração total (t/ano)	
	2010	2019
Norte	4.406.280	5.866.645
Nordeste	17.397.725	19.700.875
Centro-oeste	5.076.055	5.815.180
Sudeste	32.652.900	39.442.995
Sul	7.162.760	8.243.890
Geração Total Brasil	66.695.720	79.069.585

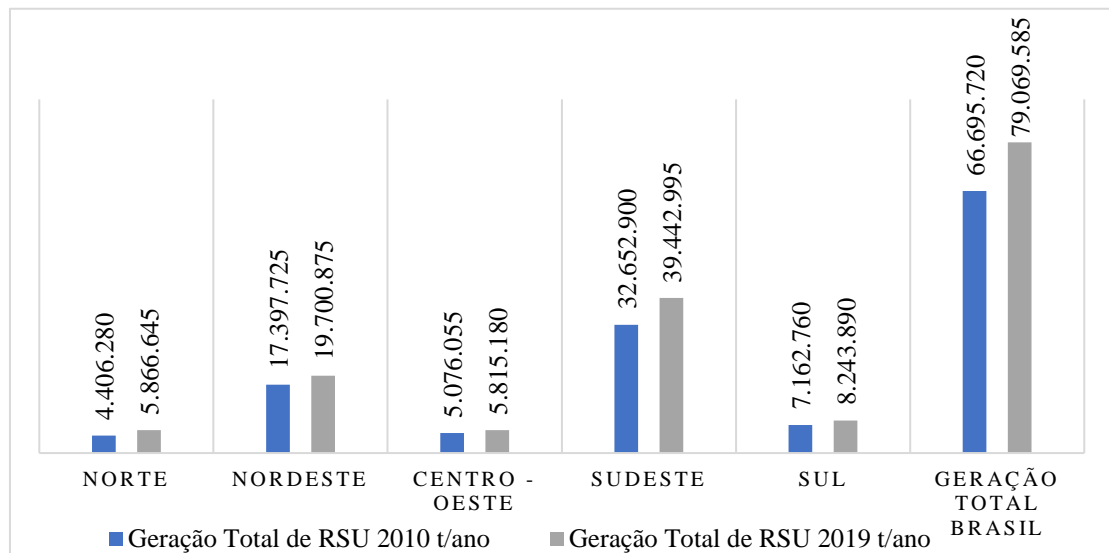
Fonte: Elaborada com base na Abrelpe (2020, p. 14).

Considerando os dados apresentados, observa-se que a maior incidência de geração de RSU está nas regiões Sudeste e Nordeste, seguida das regiões Sul, Norte e Centro-Oeste, respectivamente. O mesmo estudo especifica que a população riograndense gerou 3.147.030 milhões de toneladas de RSU, em 2019, pouco menos que o Paraná (3.234.995 milhões de toneladas de RSU) e maior que Santa Catarina, que apresentou 1.861.865 milhões de toneladas. Além disso, vislumbra-se que a geração de RSU no país está em ascendência desde a aprovação da PNRS, de 2010 (ABRELPE, 2020).

Por meio da representação gráfica, é possível estabelecer uma visualização melhor quanto ao comparativo do que foi gerado em 2010 e 2019. Em 10 anos da

PNRS, vislumbra-se, portanto, a evolução dos valores da geração total de RSU, em milhões de t/ano, no Brasil, conforme demonstrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Geração total de RSU, por regiões do Brasil, 2010 e 2019



Fonte: Elaborado com base na Abrelpe (2020, p. 14).

Conforme demonstrativo gráfico, constata-se que há elevação da geração de resíduos sólidos em todas as regiões. Deste modo, nenhuma das regiões reduziu esses índices. Pois, segundo dados do PRSB (2021) divulgados recentemente, houve aumento da geração de RSU em 2020, chegando a 82.477.300 milhões de toneladas, ou seja, são 390 kg/hab./ano. Regionalmente, o Sudeste está no topo da geração, com cerca de 113 mil t/diárias (ABRELPE, 2021), de certa forma, por compreender também um alto índice populacional. Na Tabela 2, estão demonstrados os dados relativos à coleta dos RSU, no Brasil, em 2010 e 2019, por regiões:

Tabela 2 – Coleta total de RSU por regiões, 2010 e 2019

Regiões	Coleta total (t/ano) 2010	Coleta (t/ano) 2019
Norte	3.530.280	4.770.185
Nordeste	13.112.625	15.973.495
Centro-oeste	4.525.270	5.453.465
Sudeste	31.127.930	38.681.605
Sul	6.499.555	7.869.765
Coleta Total Brasil	58.795.660	72.748.515

Fonte: Elaborada com base na Abrelpe (2020, p. 17).

De acordo com o demonstrativo, compreende-se que os coletas de RSU encontram-se abaixo dos valores apresentados na geração total de RSU, porque parte do que é gerado, não é coletado. Verifica-se isso subtraindo o total de RSU gerado e o total de RSU coletado, nos dois casos. Ou seja, em 2010, somou-se 7.900.060 milhões de t/ano e, em 2019, chegou a 6.321.067 milhões t/ano dos RSU que, do total gerado, não foram coletados.

Em 2020, a coleta de RSU no Brasil foi de 76.079.836 milhões de t/ano. A região Norte obteve 4.982.940, a região Nordeste apresentou 16.575.614, a região Centro-Oeste chegou a 5.780.820, a Sudeste alcançou 40.249.087 e a região Sul teve 8.491.375 milhões de t/ano (ABRELPE, 2021). Importante observar que os dados apresentados até o momento, em relação à 2019 e 2020, aumentam respectivamente em todas as regiões. Ainda, conforme o panorama dos resíduos sólidos, publicado em 2021, referente ao ano de 2020:

[...] o número de municípios que apresentaram alguma iniciativa de coleta seletiva foi de 4.145, representando 74,4% do total de municípios do país. Importante destacar, porém, que em muitos municípios as atividades de coleta seletiva ainda não abrangem a totalidade da população, podendo ser iniciativas pontuais. As regiões Sul e Sudeste são as que apresentam os maiores percentuais de municípios com iniciativa de coleta seletiva (ABRELPE, 2021, p. 20).

Na Tabela 3, estão especificados o número de municípios, por região (com e sem coleta seletiva), em 2010 e 2019.

Tabela 3 – Coleta seletiva nos municípios, por regiões, 2010 e 2019

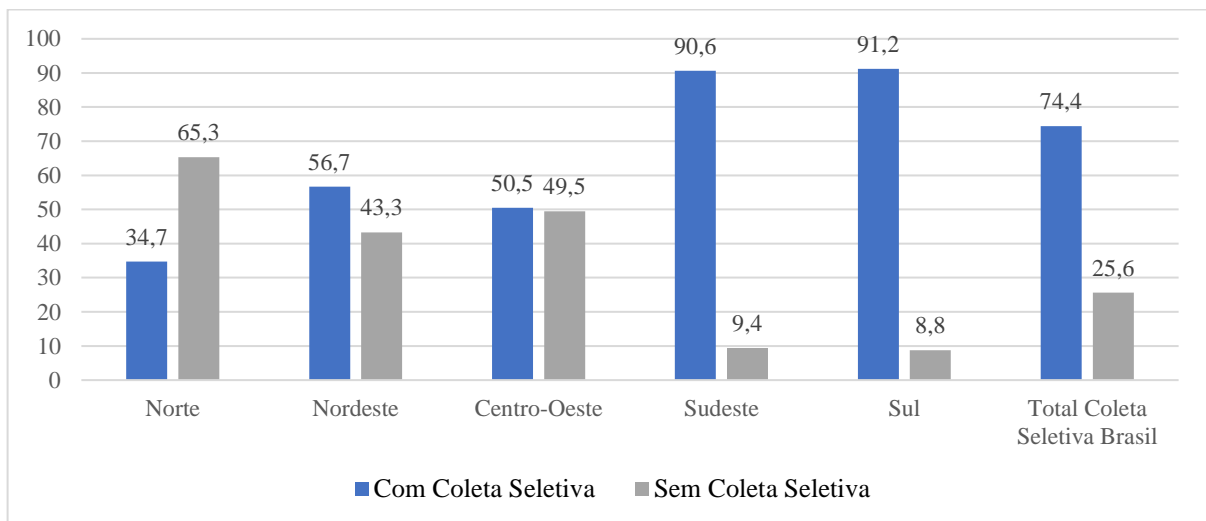
Regiões	Nº de Municípios com Coleta Seletiva em 2010	Nº de Municípios sem Coleta Seletiva em 2010	Nº de Municípios com Coleta Seletiva em 2019	Nº de Municípios sem Coleta Seletiva em 2019
Norte	198	251	286	164
Nordeste	614	1.180	978	816
Centro-Oeste	122	344	227	240
Sudeste	1.313	355	1.496	172
Sul	905	283	1.083	108
Total Brasil	3.152	2.413	4.070	1.500

Fonte: Elaborada com base na Abrelpe (2020, p. 19).

No ano de 2019, 1.500 mil municípios brasileiros ainda não possuíam a coleta de resíduos nos domicílios, sendo que a maioria, 816 dos municípios, fazem parte da região Nordeste, seguida do Centro-Oeste, Sudeste, Norte e, por último, a região Sul.

Em comparação ao ano de 2010, observa-se que o número reduziu, a diferença alcançou o patamar de 913 municípios que saíram do grupo dos “sem coleta seletiva”. Portanto, em relação ao número de municípios “com coleta seletiva”, todas as regiões tiveram aumento no desenvolvimento de coleta seletiva, entre 2010 e 2019, sendo que a região Nordeste é a que mais ampliou a coleta seletiva, passando de 614 municípios, em 2010, para 978, em 2019. A distribuição percentual dos municípios com coleta seletiva no Brasil e regiões, em 2020, está apresentada no Gráfico 2.

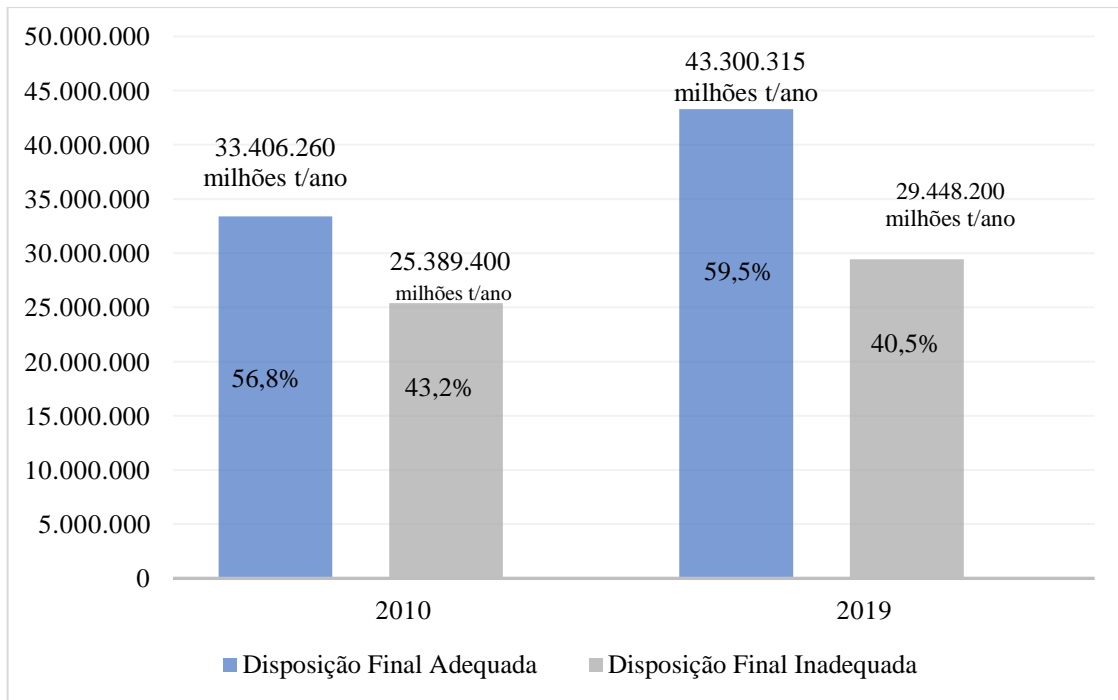
Gráfico 2 – Distribuição nos municípios com coleta seletiva, 2020 (%)



Fonte: Elaborado com base na Abrelpe (2021, p. 21).

Conforme demonstra-se neste gráfico, na região Norte, o percentual de municípios “sem coleta seletiva” é superior aos municípios “com coleta seletiva”. Por outro lado, nas regiões Sudeste e Sul, os municípios “sem coleta seletiva” correspondem a uma porcentagem que não chega a 10% em cada região. Tais resultados contribuem para a estimativa total brasileira, que é de 74,4% de municípios com coleta seletiva. A disposição final de RSU nos municípios, mediante um comparativo entre os anos 2010 e 2019, consta apresentada no Gráfico 3.

Gráfico 3 – Disposição final de RSU nos municípios, 2010 e 2019 (t/ano)



Fonte: Elaborado com base na Abrelpe (2020, p. 20).

Conforme os dados demonstrados, é possível estimar que a disposição final adequada aumentou, ao mesmo tempo em que a disposição final inadequada diminuiu em 10 anos. Na Tabela 4, é possível verificar as informações sobre a disposição final de RSU, por regiões e tipos de destinação.

Tabela 4 – Disposição final de RSU nas regiões, por tipo, 2010 e 2019

Regiões	2010 (t/ano)			2019 (t/ano)		
	Aterro Sanitário	Aterro Controlado	Lixões	Aterro Sanitário	Aterro Controlado	Lixões
Norte	1.165.810	1.015.795	1.348.675	1.683.745	1.421.675	1.664.765
Nordeste	4.314.300	4.312.110	4.486.215	5.686.700	5.255.270	5.031.525
Centro-Oeste	1.272.025	2.217.010	1.036.235	2.252.415	1.957.860	1.243.190
Sudeste	22.166.085	5.322.065	3.639.780	28.121.425	6.653.220	3.906.960
Sul	4.488.040	1.170.555	840.960	5.556.030	1.440.290	873.445
Total Brasil	33.406.260	14.037.535	11.351.865	43.300.315	16.727.950	12.720.250

Fonte: Elaborada com base na Abrelpe (2020, p. 19).

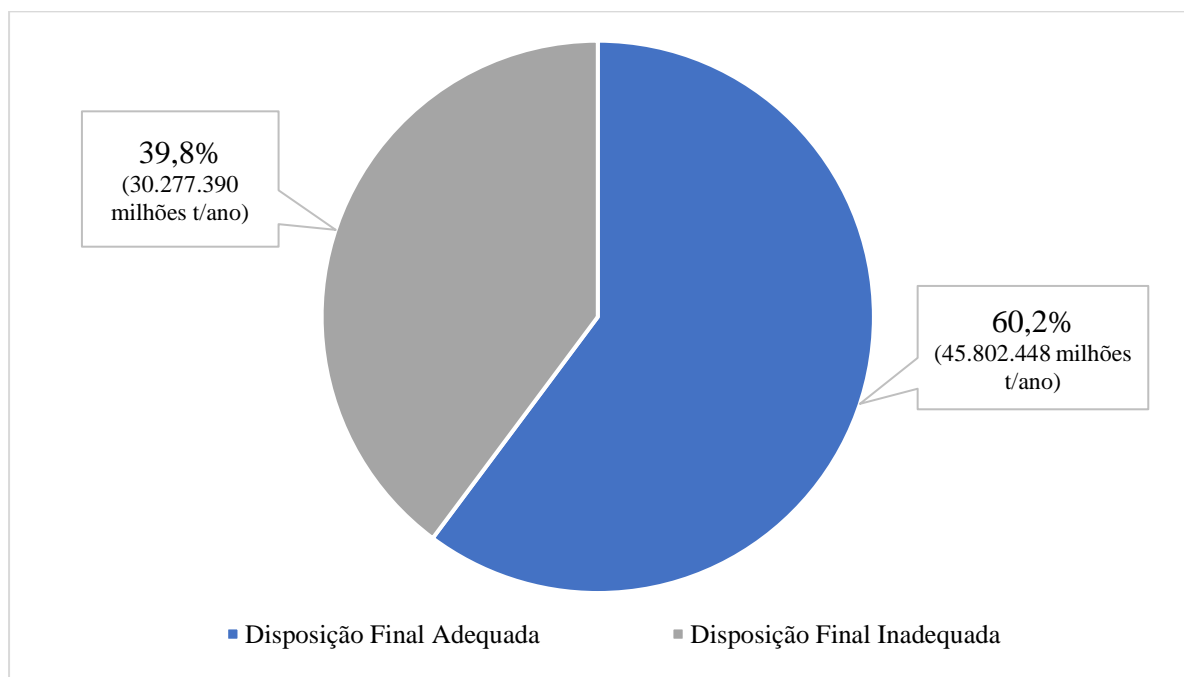
Segundo dados apresentados em 10 anos da PNRS, a disposição final de RSU nos aterros sanitários aumentou em 9.894.065 milhões de t/ano. Nos aterros

controlados, foram 2.690.415 de t/ano e, nos “lixões”, 1.368.385 t/ano. Quanto à disposição final, esta aumentou em quase todos os tipos de destinação, pois nos aterros controlados, a região Centro-Oeste obteve uma redução de 259.150 t/ano, assim como obteve um aumento em seus aterros sanitários e “lixões”, em comparação com 2010 e 2019.

No que se refere à disposição final do RSU, em 2020, a maioria dos RSU coletados foram enviados para disposição final em aterros sanitários, somando-se cerca de 46 milhões de toneladas, alcançando o patamar de 60,2 % dos resíduos sólidos coletados com destinação ambientalmente adequada. Entretanto, 39,8 %, cerca de 30 milhões dos resíduos sólidos, foram enviados para áreas de disposição final inadequada, o que inclui “lixões” e aterros controlados (ABRELPE, 2021).

Conforme o Gráfico 4, é possível conferir a representação em valores exatos, em milhões de toneladas/anos, correspondente ao percentual de disposição final adequada e inadequada dos RSU, no Brasil.

Gráfico 4 – Disposição final de RSU no Brasil, 2020 t/ano (%)



Fonte: Elaborado com base na Abrelpe (2021, p. 22).

Cabe enfatizar, neste panorama, que a emissão de gases do efeito estufa no país, compreende “96 milhões de toneladas de CO₂ emitidas” (ABRELPE, 2020, p.

46). Destes, 4%⁶ correspondem ao setor de resíduos e, ainda, em comparativo com dados do ano de 2010, houve uma elevação de 23% nas emissões, sendo que 2/3 deste percentual são derivados de atividades de disposição final, incluindo aterros controlados e “lixões” (ABRELPE, 2020).

Conforme demonstrado por tabelas e gráficos, em comparação à geração, coleta, disposição final e destinação ambientalmente adequada dos RSU no Brasil, vislumbra-se que o cenário é desafiador para os agentes públicos, que têm que atuar na redução dos números que a cada ano se elevam cada vez mais.

Em 2020, foi atualizado o Marco Legal do Saneamento Básico, trazendo novas perspectivas para a questão dos resíduos sólidos no país. A nova disposição apresenta orientações, diretrizes e cria instrumentos para o poder público conseguir executar as políticas públicas no âmbito local. Este pode, inclusive, atuar conjuntamente, na forma de responsabilidade compartilhada, com outros municípios, setores privados e, principalmente, com as organizações da sociedade civil, associações e cooperativas, que atuam no trato dos resíduos sólidos, ampliando ainda mais a participação da sociedade e efetivando a coleta seletiva ambientalmente adequada, de modo a estabelecer uma logística reversa cada vez mais potente.

O último capítulo deste estudo apresenta os resultados da pesquisa, acerca das interfaces entre as políticas públicas de gestão e de RSU e suas repercussões no desenvolvimento sustentável, nos municípios de Ijuí, Panambi e Soledade, no Rio Grande do Sul.

⁶ Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas de clima do Brasil 1970-2019, do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG) (ALBUQUERQUE *et al.*, 2020).

6 AS INTERFACES ENTRE A GESTÃO E AS POLÍTICAS PÚBLICAS DE RSU E SUAS REPERCUSSÕES NOS MUNICÍPIOS DE IJUÍ, PANAMBI E SOLEDADE, NO RIO GRANDE DO SUL

Trata-se, nesta etapa, de abordar sobre o diagnóstico socioeconômico acerca do *locus* da pesquisa, que é o estado do Rio Grande do Sul e os três municípios que dele fazem parte. Inicialmente, construiu-se uma breve síntese sobre as peculiaridades do Rio Grande do Sul, para, em seguida, serem incluídos os municípios frente aos contextos histórico, econômico, cultural e ambiental.

6.1 DIAGNOSTICANDO O *LOCUS* DA PESQUISA

O Rio Grande do Sul tem sua população estimada em 11.466.630 habitantes [2020] (IBGE, 2021), uma densidade demográfica de 37,96 hab./km² [2010] (IBGE, 2011) e uma área territorial de 281.707,151 km² [2020] (IBGE, 2021). Fazem parte do Rio Grande do Sul, 497 municípios, distribuídos em 43 regiões geográficas adjacentes, divididas em oito regiões geográficas intermediárias (IBGE, 2017).

As formas históricas de ocupação e colonização no Rio Grande do Sul ocorreram por meio das sesmarias, colônias, vilas, etc. compreendendo uma multiplicidade étnica e cultural devido aos diferentes ciclos de povoamento. O resultado foi a consolidação de diversificadas realidades sociais, econômicas e culturais em diferentes regiões (COREDE, 2010).

Importante mencionar a variedade de ecossistemas e a multiplicidade de culturas das regiões, que também são destaque. Além disso, estas características peculiares são constatadas até no âmbito dos municípios, que fazem parte desse território, apesar de cada município apresentar suas particularidades.

Apesar de não ter uma larga abrangência territorial em comparação a outros estados brasileiros, o Rio Grande do Sul “possui uma grande diversidade interna” (COREDE, 2010), devido à variedade de ecossistemas e paisagens naturais (pampa, serra, planície, litoral, etc.). No que se refere aos resíduos sólidos, o Rio Grande do Sul criou a Lei Estadual nº 9.921, de 27 de julho de 1993, que dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos, nos termos do art. 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado e dá outras providências. Dentre outras regulamentações, a presente lei prevê, em seu art. 1º, que:

Art. 1º - A segregação dos resíduos sólidos na origem, visando seu reaproveitamento otimizado, é responsabilidade de toda a sociedade e deverá ser implantada gradativamente nos municípios, mediante programas educacionais e projetos de sistemas de coleta segregativa. Parágrafo 1º - Os órgãos e entidades da administração pública direta e indireta do Estado ficam obrigados à implantação da coleta segregativa interna dos seus resíduos sólidos. Parágrafo 2º - Os municípios darão prioridade a processos de reaproveitamento dos resíduos sólidos, através da coleta segregativa ou da implantação de projetos de triagem dos recicláveis e o reaproveitamento da fração orgânica, após tratamento, na agricultura, utilizando formas de destinação final, preferencialmente, apenas para os rejeitos desses procedimentos (RIO GRANDE DO SUL, 1993, p. 1).

Foi elaborado, ainda, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-RS), que é um instrumento da PNRS e instituída a Lei Estadual nº 14.528, de 16 de abril de 2014, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos do Rio Grande do Sul e sobre os princípios, objetivos, instrumentos e as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

O PERS-RS atende integralmente a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei federal 12.305/2010) e é fundamentado por metas nacionais de planos setoriais, PLANSAB e Plano nacional de Resíduos Sólidos (versão agosto 2012), resultando em 5 diretrizes, 46 metas e 173 ações agrupadas em 5 programas. O Estado foi também regionalizado para que os municípios gaúchos possam atender às metas a partir de ações intermunicipais, as quais, conforme a PNRS, recebem atenção prioritária para o repasse de recursos federais (RIO GRANDE DO SUL, 2014, n.p.).

Em relação à Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, os municípios do Rio Grande do Sul possuem a titularidade dos resíduos sólidos, no que compete ao manejo, coleta regular, seletiva e serviços de limpeza urbana, devendo definir a gestão dos serviços e a maneira como deverão ser acondicionados os resíduos para coleta até sua disposição final (RIO GRANDE DO SUL, 2014). As diretrizes, estratégias e programas da PER-RS (2015-2034) envolvem:

- Promoção da educação ambiental e participação social, visando à proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; bem como a qualificação do planejamento e gestão integrada dos resíduos sólidos;
- Garantia do manejo integrado de resíduos sólidos, atendendo ao objetivo da PNRS de “não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento

dos resíduos sólidos e a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos”;

- Recuperação de passivos ambientais;
- Promoção da inclusão socioeconômica de catadores de materiais recicláveis;
- Fomento da responsabilidade compartilhada e logística reversa de produtos pós-consumo.

Em se tratando de investimento para implementação do Plano de Resíduos Sólidos do Estado do Rio Grande do Sul (PERS-RS) (2015-2034):

[...] além da estrutura administrativa necessária para a implementação do PERS-RS, serão necessários recursos para a contratação de serviços de divulgação, capacitação e para a elaboração de projetos, inventários, planos, estudos de viabilidade, entre outros. O valor total estimado para a implementação das ações e projetos de responsabilidade do Estado previstos nos primeiros cinco anos do plano (Prazos imediato e curto) é de R\$ 59,3 milhões, devendo ser considerado para os 15 anos restantes de vigência do plano um valor anual estimado de R\$ 4,7 milhões anuais (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2014, p. 43).

A respeito do saneamento básico, de uma forma geral, este é o principal problema ambiental do Rio Grande do Sul, por conta da falta de coleta e tratamento do esgoto sanitário, pois a coleta está abaixo de 50% do esgoto gerado e trata somente cerca de 13% dos resíduos (PESSOA, 2017).

Após conhecer um pouco mais sobre o Rio Grande do Sul, o passo seguinte desta pesquisa é apresentar os dados econômicos, históricos, culturais, sociais, etc. que contemplam os três municípios escolhidos, sendo que o primeiro a ser esmiuçado é o município de Ijuí.

6.1.1 Município de Ijuí: Capital Nacional das Etnias

Ijuí se localiza na região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul e integra o Conselho Regional de Desenvolvimento (Corede) Noroeste Colonial (CNORC) e a Associação dos Municípios do Planalto Médio (AMUPLAM), estando a 328 metros acima do nível do mar, proporcionando a seus munícipes um clima subtropical úmido. O município possui um PIB *per capita* de R\$ 45.258,76, a população residente neste município está estimada em 84.041 mil pessoas [2021], e abrange uma área territorial de 688,982 km² [2020] (IBGE, 2021).

O município tem como limite ao Norte, os municípios de Chiapetta e Nova Ramada; ao Sul, os municípios de Augusto Pestana e Boa Vista do Cadeado; ao Leste, os municípios de Bozano e Ajuricaba; e a Oeste, Catuípe e Coronel Barros. Está localizado a 385 km de Porto Alegre, capital do Rio Grande do Sul (IJUÍ, 2011). A seguir, apresenta-se na Figura 4, a localização do município no mapa do estado:

Figura 4 – Localização do município de Ijuí no RS



Fonte: Abreu (2006).

Historicamente, a Colônia *Ijuhy* foi fundada em 19 de outubro de 1890, pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, estabelecendo-se como a primeira colônia de imigrantes do Planalto Riograndense (SCHNEIDER, 2008). Traduzido do Tupi-Guarani, *Ijuhy* significa “rio das águas divinas” (LAZZAROTTO, 2002, p. 13).

A cidade foi administrada, inicialmente, pelo engenheiro e político Augusto Pestana, apresentando grande impulso no seu desenvolvimento, quando, a partir de 1899, foi incentivado o assentamento de colonos com conhecimento em agricultura, principalmente das colônias mais antigas do Rio Grande do Sul (IBGE, 2017). Os caboclos, luso-brasileiros ou mestiços foram os primeiros habitantes da colônia, que posteriormente recebeu, também, imigrantes europeus (WEBER, 2002).

Conforme o Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional (2015-2030), os imigrantes eram “poloneses, teuto-russos, italianos, alemães, austríacos, holandeses, entre outros. Já no início do século 20 a principal corrente migratória passa a ser de

imigrantes vindos das colônias velhas, no caso descendentes de imigrantes” (CNORC, 2017, p. 27).

Ijuí é reconhecida como a Terra das Culturas Diversificadas, Cidade Universitária, Colmeia do Trabalho, Terra das Fontes de Água Mineral e Portal das Missões. Sua economia é baseada no setor agropecuário, no comércio, indústrias e serviços amparados por escolas e universidades qualificadas e pelos hospitais mais bem estruturados e equipados da região (IJUÍ, 2022).

Recentemente, foi conferido ao município o título de Capital Nacional das Etnias, por meio da Lei nº 14.280, de 28 de dezembro de 2021. O título foi concedido pela União pelo fato de a cidade apresentar um riquíssimo patrimônio histórico, cultural, turístico e natural, e por ser considerada a “Terra das Culturas Diversificadas” (DOURADO, 2021).

No quesito saneamento básico, em 2010, 92,87% dos domicílios neste município possuíam acesso à rede geral de água; 59,65% tinham banheiro ou sanitário ligados à rede geral de esgoto ou fossa séptica; e 92,27% tinham acesso à coleta de lixo, por serviço de limpeza ou caçamba (IBGE, 2010).

O território de Ijuí é composto 100% pelo bioma Mata Atlântica e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,781. O município possui, também, Política Municipal de Saneamento Básico e Plano Municipal de Saneamento Básico. Alcançou a 37ª posição no *ranking* dos 497 municípios gaúchos, em 2019, conseguindo o índice geral de 0,828, em uma escala de 0 (pior resultado) a 1 (melhor resultado), acima do patamar (0,800 alto nível de desenvolvimento), apontado pelo Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) (RIO GRANDE DO SUL, 2020).

O indicador do IDESE assinala a realidade socioeconômica do município, por meio de dados e informações referentes à educação, saúde e renda. Nisto, o bloco saúde obteve melhor desempenho, passando de 0,862 (2018) para 0,870 (2019); o bloco renda (geração e apropriação de riqueza) marcou 0,780 (2018) e 0,792 (2019); e o bloco educação atingiu 0,810 (2018) e 0,822 (2019) (RIO GRANDE DO SUL, 2019).

Na Tabela 5, demonstram-se os números do Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE), dos setores selecionados do município, referentes ao ano de 2019.

Tabela 5 – PIB, Impostos e VAB de setores, Ijuí, 2019

Variáveis	R\$
VAB Agropecuária	192.521.664
VAB Indústria	561.543.501
VAB Serviços	2.638.045.188
VAB Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	550.628.505
VAB Total	3.392.110.353
Impostos, líquidos/subsídios sobre produtos	385.864.247
PIB	3.777.974.600
PIB <i>per capita</i>	45.258,76

Fonte: Elaborada com base no IDESE, 2019 (RIO GRANDE DO SUL, 2020).

O Produto Interno Bruto (PIB) é a soma do Valor Agregado Bruto (VAB) total e dos impostos. O VAB total é a soma do Valor Agregado Bruto da agropecuária, da indústria e dos serviços. O VAB da administração pública já está incluído no VAB dos serviços (IDESE, 2019). Nesse sentido, o PIB *per capita* atingiu R\$ 45.258,76, sendo que o VAB de maior influência no município é o de serviços com R\$ 2.638.045.180, seguido da indústria com R\$ 561.543.501.

No que tange aos mecanismos legais que organizam e fiscalizam o meio ambiente, no Quadro 7, demonstra-se as leis que ordenam essa questão.

Quadro 7 – Legislações que normatizam as políticas ambientais em Ijuí

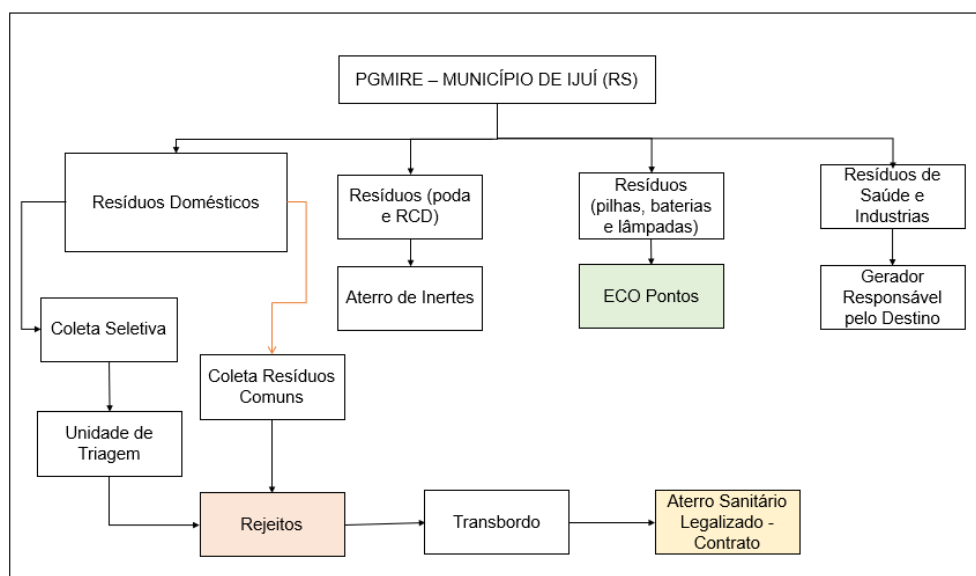
Lei Municipal	Nº Lei - Data da Publicação	Funcionalidade
Lei Orgânica do Município de Ijuí	Lei de 03/04/1990	Institui a Organização do Município de Ijuí e dá outras providências.
Conselho Municipal de Energia e Meio Ambiente (CONSEMA)	Lei nº 2.659 – 07/08/1991	Cria o Conselho Municipal de Energia e Meio Ambiente e dá outras providências.
Plano Diretor do Município de Ijuí	Lei nº 6.929 – 21/01/2020	Institui o Plano Diretor Participativo do Município de Ijuí, consolida a legislação urbanística, revoga legislações que mencionam, e dá outras providências.
Código do Meio Ambiente do Município de Ijuí	Lei nº 3.443 – 27/05/1998	Institui o Código do Meio Ambiente do Município de Ijuí, cria o Fundo Municipal do Meio Ambiente, e dá outras providências.
Código de Posturas do Município de Ijuí	Lei nº 1.729 – 19/12/1978	Institui o Código de Posturas do Município de Ijuí e dá outras providências.
Política Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e o Plano Municipal de Saneamento Básico (PLAMSAB).	Lei nº 5.532 – 11/11/2011	Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Saneamento Básico (PLAMSAB) do município de Ijuí.

Serviço público de coleta seletiva solidária dos resíduos recicláveis secos domiciliares.	Lei nº 5.513 – 29/09/2011	Institui o serviço público de coleta seletiva solidária dos resíduos recicláveis secos domiciliares, e dá outras providências
Conselho Gestor do Saneamento Básico (CONSAB).	Lei nº 6.883 – 20/12/2019	Altera a Lei Municipal nº 5.633, de 15 de junho de 2012, que dispõe sobre a regulamentação do Conselho Gestor do Saneamento Básico - CONSAB.
Política Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Saneamento Básico (PLAMSAB)	Lei nº 6.940 - 8/04/2020	Altera a Lei nº 5.532 – 11/11/2011, que dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Básico e o Plano Municipal de Saneamento Básico (PLAMSAB), do Município de Ijuí e dá outras providências.
Semana Municipal do Lixo Zero.	Lei nº 7.129 – 02/12/2021	Institui a Semana Municipal do Lixo Zero, e dá outras providências.

Fonte: Elaborado a partir das legislações descritas no mesmo quadro (LEIS MUNICIPAIS, 2022a).

Somado a estas normatizações legais, foi criado o Plano Municipal de Saneamento Básico Participativo do Município de Ijuí/RS (IJUÍ, 2011). O PLAMSAB foi elaborado conforme os princípios e diretrizes constantes na Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, e no Decreto nº 7.127, de 21 de junho de 2010, que regulamenta a mencionada lei, que estabelece a Política Nacional para o Saneamento Básico do país (IJUÍ, 2011). O modelo de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Ijuí-RS ocorre conforme o fluxograma da Figura 5.

Figura 5 – Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Ijuí - RS, 2011



Fonte: Elaborada com base no PLAMSAB (IJUÍ, 2011).

Segundo o PLAMSAB de Ijuí, com última atualização em 11 de novembro de 2011, por meio da Lei Municipal nº 5.532, a gestão de resíduos é um “conjunto

articulado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, que uma administração municipal desenvolve, baseada em critérios ambientais e econômicos para coletar, tratar e dispor o lixo de sua cidade” (IJUÍ, 2011, p. 28).

Quanto à gestão dos resíduos sólidos, esta é “realizada visando garantir a limpeza urbana e dar destinação adequada aos resíduos gerados na cidade, tanto naquilo que é competência direta do poder público municipal, como no que é de responsabilidade da iniciativa privada” (IJUÍ, 2011, p. 28). Tais ações vislumbram não comprometer a vida da população, pois os resíduos não gerenciados podem contaminar o meio ambiente, causando problemas ambientais graves (IJUÍ, 2011).

E em se tratando do plano de saneamento, este objetiva orientar e assessorar o Poder Executivo com a organização dos serviços de saneamento básico e na elaboração de leis relacionadas, incluindo a coleta dos resíduos sólidos e o correspondente tratamento e disposição dos mesmos, conforme disposto na PNRS, de 2010 (IJUÍ, 2011).

Os serviços disponibilizados pelo município são: “varrição, coletas, tratamento e disposição de resíduos de diferentes origens, assim segmentados: resíduos domiciliares orgânicos e recicláveis, da varrição, da condução e supressão de árvores, da construção civil e dos serviços de saúde” e como consequência desse plano, ainda são incluídos os resíduos da indústria, especiais e tóxicos domiciliares (IJUÍ, 2011, p. 98).

A respeito do aterro sanitário, o município de Ijuí “recuperou ambientalmente a área do antigo aterro e atualmente possui uma outra área especial, devidamente legal, construída para o transbordo dos resíduos que é encaminhado para aterro licenciado em outra cidade” (pi). O próximo passo é apresentar os dados econômicos, históricos, culturais, sociais, etc. do município de Panambi (RS).

6.1.2 Município de Panambi: Cidade das Máquinas

O município de Panambi, pertence ao consórcio turístico Rota do Yucumã e localiza-se na região Noroeste Colonial, do estado do Rio Grande do Sul, no entroncamento das BR 285 e BR 158. É reconhecidamente a Cidade das Máquinas, por disponibilizar um parque industrial de alta tecnologia e, na educação, é padrão de ensino tecnológico e profissionalizante (SCHIRMER; WEHRMANN, 2017). Logo, esta região:

[...] integrou a antiga área das Missões Jesuíticas até o ano de 1746 e foi considerada terra pertencente à Espanha até 1801. Os primeiros informes sobre a existência de moradores nas terras que hoje formam o município de Panambi, datam de 1835, com o estabelecimento de Manoel José da Encarnação, que se presume tratar do habitante mais antigo, na localidade que hoje leva o seu nome. Ainda conforme registros, na localidade de Boa Vista, se estabeleceu no ano de 1858 o português João Luiz Malheiros, pertencente à tradicional família Malheiros, ao qual se devem os primeiros movimentos religiosos na região (PANAMBI, 2016, p. 14).

O começo da povoação aconteceu *a posteriori* quando o geólogo, Dr. Hermann Meyer, natural de Leipzig, Alemanha, estava em Mato Grosso e recebeu a informação da existência de terras férteis na região (PANAMBI, 2016). Meyer iniciou a colonização alemã, fundando a colônia Neu-Württemberg, em 1898, no final do século XIX (SCHIRMER; WEHRMANN, 2017), povoada, inicialmente, por portugueses, em 1820, e posteriormente, no começo do século XX, por imigrantes alemães. O objetivo era conservar a cultura e a identidade germânica fora da Alemanha, essencialmente a religião e a educação (SCHMITT, 2014).

De acordo com o acervo do Portal Leis Municipais, em 15 de novembro de 1954, o estado do Rio Grande do Sul, por meio da Lei nº 2.524, criou o município de Panambi, que se situa no Planalto Riograndense, o qual faz parte do Conselho Regional de Desenvolvimento (Corede) Noroeste Colonial e da Associação dos Municípios do Planalto Médio (AMUPLAM).

Panambi se encontra na “região caracterizada pelos campos serranos. As terras que hoje integram o município, outrora pertencentes à Cruz Alta, localizam-se entre cerros e vales de grande beleza, sendo banhadas pelos rios Palmeira, Fiúza e Caxambu” (PANAMBI, 2016, p. 14).

A população de Panambi está estimada em 44.583 mil pessoas [2021] e a cidade abrange uma área territorial de 491,570 km² [2020] (IBGE, 2021). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,761 (IBGE, 2010). Ocupou a 108ª posição no *ranking* dos municípios do Rio Grande do Sul, em 2019, e se localiza a 370 km da capital, Porto Alegre. Os municípios vizinhos da cidade são Condor, Pejuçara e Ajuricaba.

A gestão de resíduos sólidos da cidade, de acordo com o que dispõe a PNRS, Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 (BRASIL, 2015), é de responsabilidade de uma empresa terceirizada, contrato com possibilidade de renovação a cada ano e licitado a cada cinco anos. A Figura 6 apresenta a localização do município de Panambi, no mapa do Rio Grande do Sul.

Figura 6 – Localização do município de Panambi no RS



Fonte: Abreu (2006).

Em 2019, Panambi alcançou a 108ª posição no *ranking* dos municípios gaúchos, obtendo o índice geral de 0,803; no bloco educação, apresentou 0,766; no bloco renda, marcou 0,789; e no bloco saúde, atingiu 0,855 pontos (RIO GRANDE DO SUL, 2020). Na Tabela 6, demonstram-se os números do Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE), dos setores selecionados do município, referentes ao ano de 2019.

Tabela 6 – PIB, impostos e VAB, Panambi, 2019

Variáveis	R\$
VAB Agropecuária	125.516.299
VAB Indústria	817.611.022
VAB Serviços	1.047.745.758
VAB Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	244.509.502
VAB Total	1.990.873.079
Impostos, líquidos/subsídios sobre produtos	245.272.569
PIB	2.236.145.648
PIB <i>per capita</i>	51.209,05

Fonte: Elaborada com base no Idese, 2019 (RIO GRANDE DO SUL, 2020).

Frente ao exposto na Tabela 6, o PIB *per capita* atingiu R\$ 51.209,05. O VAB de maior influência no município é o de serviços, com R\$ 1.047.745.758, seguido da indústria, com R\$ 817.611.022. No que tange aos mecanismos legais que organizam

e fiscalizam o meio ambiente, o Quadro 8 apresenta as leis que ordenam essa questão.

Quadro 8 – Legislações que normatizam as políticas ambientais em Panambi

Lei Municipal	Nº Lei - Data da Publicação	Funcionalidades
Lei Orgânica Município de Panambi.	Lei de 07/09/1990	Institui a Organização do Município de Panambi e dá outras providências.
Conselho Municipal do Meio Ambiente.	Lei nº 1.357 – 31/12/1993	Cria o Conselho Municipal do Meio Ambiente - CMA, e dá outras providências.
Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Municipal.	Lei Complementar nº 018 – 04/11/2020	Altera a Lei Complementar nº 008, de 18 de agosto de 2008, que institui o Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Municipal de Panambi, RS, e dá outras providências.
Política Ambiental de Proteção, Controle, Conservação e Recuperação do Meio Ambiente	Lei nº 1.859 – 27/10/2000	Dispõe sobre a política ambiental de proteção, controle, conservação e recuperação do meio ambiente e dá outras providências.
Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente de Panambi (FUNDEMA).	Lei nº 1.860 – 08/11/2000	Cria o Fundo Municipal de Defesa do Meio Ambiente do município de Panambi - Fundema e dá outras providências.
Código de Posturas do Município	Lei Complementar nº 11 – 18/08/2008	Institui o Código de Posturas do município de Panambi, RS, e dá outras providências.
Plano de Gerenciamento Integral de Resíduos Sólidos.	Lei nº 3.866 - 12/08/2014	Aprova o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do município de Panambi/RS, e dá outras providências.
Código do Meio Ambiente e estabelece sobre a Política de Meio Ambiente.	Lei Complementar nº 020 - 19/05/2021	Institui o Código do Meio Ambiente e Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente do município de Panambi.

Fonte: Elaborado com base nas Leis Municipais (2022b).

No Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Municipal, os seus artigos nº 74 e 75 estão relacionados exclusivamente ao meio ambiente e tratam, em específico, dos resíduos sólidos. Segundo o que observa esse *caput*, em seu art. 1º, o Plano Diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento do município e integra o processo de planejamento municipal, devendo o Plano Plurianual, a Lei de Diretrizes Orçamentárias e o Orçamento Anual incorporarem as diretrizes e as prioridades nele contidas (LEIS MUNICIPAIS, 2008).

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Panambi (LEIS MUNICIPAIS, 2014, n.p.), foi instituído em 12 de agosto de 2014, pela Lei Municipal nº 3.866. Dentre várias especificações sobre a contratação de serviços, estabelece objetivos para a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. São objetivos desse plano:

[...] diagnosticar a situação atual do manejo e da disposição dos resíduos sólidos urbanos; propor melhorias e metas a curto, médio e longo prazo para os problemas de gerenciamento dos resíduos sólidos; identificar os principais problemas socioeconômicos e ambientais relacionados à destinação final dos resíduos sólidos; e propor ações socioambientais em conjunto com as pessoas que vivem da venda de materiais recicláveis.

Para além disso, o plano salienta o modelo de gestão para compreender os pressupostos da promoção da sustentabilidade econômica das operações; a preservação do meio ambiente; a preservação da qualidade de vida da população; a contribuição com a solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão; a estimulação dos agentes públicos e privados, de modo a minimizar a geração de resíduos e melhorar as condições de saúde pública e dos aspectos sanitários do município (PANAMBI, 2014).

A seguir, são apresentadas as características preponderantes do município de Soledade (RS), em que também serão abordados os apontamentos econômicos, históricos, culturais, sociais, etc. e suas especificidades.

6.1.3 Município de Soledade: Capital das Pedras Preciosas

De acordo com o Plano Estratégico de Desenvolvimento da Região Alto do Botucaraí (2015-2030) “os primeiros homens, possivelmente europeus, a entrarem em contato com os indígenas da serra foram os missionários. Os discípulos de Santo Inácio de Loyola começaram o trabalho de catequese e aldeamento dos índios por volta de 1626” (CONDASB, 2017, p. 43). Os jesuítas construíram a redução jesuítica de São Joaquim, abrangendo mais de mil famílias catequizadas, que depois de dez anos de sua existência, foram vitimizados pela ação dos bandeirantes, em nome de Antônio Raposo Tavares (CONDASB, 2017).

A redução, após o conflito de 1637, continuou habitada por indígenas até início do século XVIII, quando na fase de desenvolvimento dos Sete Povos das Missões, voltou a fazer parte das missões jesuítas por causa dos ervais existentes na serra que

divide as águas dos rios Jacuí e Taquari, até o final da redução, em 1801, quando começa a ser povoada pelos pioneiros luso-brasileiros (CONDASB, 2017).

No ano de 1801, ao final das reduções, começa a povoação dos pioneiros luso-brasileiros, sendo que a abertura da picada do Botucaraí facilita a ligação do Planalto Médio Riograndense à região de Rio Pardo, agilizando, também, a circulação e o comércio dos tropeiros. No ano de 1816, inicia a ocupação dessas terras pelos europeus, por meio da concessão das sesmarias (CONDASB, 2017).

Já em 1833, a Câmara de Rio Pardo elevou a localidade à condição de distrito, chamado Cima da Serra do Botucaraí. Em 1846, por meio da Lei Provincial nº 50, torna-se a Capela Curada, a povoação de Nossa Senhora da Soledade, do município de Cruz Alta. Por meio da Lei Provincial nº 335, de 14 de janeiro de 1857, a capela deu origem à Freguesia de Nossa Senhora da Soledade de Botucaraí (CONDASB, 2017).

A Freguesia de Nossa Senhora da Soledade foi elevada à categoria de vila, em 29 de março de 1875, pela Lei Provincial nº 962, que a desmembrou do município de Passo Fundo, constituindo-se como distrito sede em 9 de setembro de 1875. Depois disso, passou a ter a denominação de Soledade, em referência à santa de mesmo nome (SOLEDADE, 2022).

O município localiza-se na região do Planalto Médio, mesorregião Noroeste do estado do Rio Grande do Sul, no alto da Serra do Botucaraí, faz parte do Conselho Regional de Desenvolvimento – Corede Alto da Serra do Botucaraí e sua população está estimada em 31.067 mil habitantes [2021], abrangendo uma área de unidade territorial de 1.215,056 km² [2020] (IBGE, 2021). Ocupa, ainda, a 281^a posição no *ranking* dos municípios gaúchos (IBGE, 2010) e se localiza a 225 km da capital, Porto Alegre. O IDHM do município alcançou 0,731 em 2019 (SOLEDADE, 2022).

Soledade é considerada a Capital das Pedras Preciosas, pela economia baseada na agropecuária, na exploração de gemas, na industrialização e comercialização de pedras preciosas e joias, alcançando a condição de maior exportador de pedras do país. Os limites limítrofes de Soledade são: Ibirapuitã, Tio Hugo, Camargo, Victor Graeff e parte de Mormaço, ao Norte; Barros Cassal, Tunas e Lagoão, ao Sul; Fontoura Xavier, Itapuca, Nova Alvorada e Arvorezinha, a Leste; e Espumoso parte de Mormaço, a Oeste (SOLEDADE, 2022). Caracteriza-se, também, por paisagens rurais, com amplos campos e paisagens naturais, com curso de águas e seus habitantes possuem apreço pela cultura gaúcha (CONDASB, 2017).

Além disso, possui Departamento Municipal de Meio Ambiente, no qual cabe o subsídio e a assessoria da Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente, nas políticas públicas de preservação e conservação do meio ambiente, no sentido de planejar, implementar, avaliar e acompanhar os planos, programas e projetos referentes à área de atuação do departamento (SOLEDADE, 2022).

Compete, ainda, a este departamento, construir uma política ambiental em conjunto com as outras secretarias, autarquias e fundações do município. Conforme as diretrizes do Plano Diretor, o departamento é responsável por programas destinados a proporcionar a melhoria das condições de vida da população e sua integração por meio de conceitos e opiniões acerca do planejamento administrativo ambiental de Soledade (SOLEDADE, 2022). Na Figura 7, apresenta-se a localização do município de Soledade, no mapa do Rio Grande do Sul.

Figura 7 – Localização do município de Soledade no RS



Fonte: Abreu (2006).

Em relação ao desenvolvimento socioambiental do município, em 9 de julho de 2019, foi instituído o Plano de Mobilidade Urbana Sustentável em Soledade-RS. O plano, em seu art. 4º, inciso 8º, conceitua e define a mobilidade urbana sustentável, como a realização dos deslocamentos com o mínimo de comprometimento ao meio ambiente, das áreas e atividades urbanas e do próprio transporte. Na Tabela 7, demonstram-se os números do Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE), dos setores selecionados do município, referentes ao ano de 2019.

Tabela 7 – PIB, impostos e VAB, Soledade, 2019

Variáveis	R\$
VAB Agropecuária	126.988.694
VAB Indústria	139.865.348
VAB Serviços	589.089.709
VAB Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	153.112.956
VAB Total	855.943.751
Impostos, líquidos/subsídios sobre produtos	89.783.895
PIB	945.727.646
PIB <i>per capita</i>	30.505,38

Fonte: Elaborada com base no Idese, 2019 (RIO GRANDE DO SUL, 2020).

Diante do exposto na Tabela 7, o município alcançou o PIB *per capita* de R\$ 30.505,38. O VAB de maior influência no município é o de serviços, com R\$ 589.089.709, seguido do VAB administração, saúde, educação públicas e seguridade social, com R\$ 153.112.956.

Em 2019, Soledade atingiu a 281ª posição no *ranking* dos municípios gaúchos, obtendo o índice geral de 0,757; no bloco educação, alcançou 0,771 pontos; no bloco renda, apresentou 0,688; e no bloco saúde, conseguiu 0,811 pontos (IDESE, 2019). No Quadro 9, demonstra-se as leis que tratam do meio ambiente:

Quadro 9 – Legislações que normatizam as políticas ambientais em Soledade

Lei Municipal	Nº Lei - Data da Publicação	Funcionalidade
Lei Orgânica do Município	Lei nº 01 – 29/03/1990.	Institui a Organização do Município de Soledade e dá outras providências.
Plano Diretor do Município	Lei nº 4.078 – 02/10/2019.	Institui o Plano Diretor Inovador e Sustentável.
Política do Meio Ambiente do Município	Lei 3.139, de 2008.	Institui a Política do Meio Ambiente do Município de Soledade e dá outras providências.
Código de Posturas do Município	Lei nº 2.283, de 1996.	Institui o Código de Posturas do Município e dá outras providências.
Plano Municipal de Saneamento Básico	Lei nº 4.107/2019 – 17/12/2019.	Institui o Plano Municipal de Saneamento Básico de Soledade/RS, compreendendo os Serviços Públicos de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas; e dá outras providências.

Fonte: Elaborado com base em (LEIS MUNICIPAIS, 2022c).

O Plano Diretor Inovador Sustentável do município, instituído recentemente pela Lei nº 4.078, de 02 de outubro de 2019, dispõe, em seu art. 1º, que este plano é instrumento de política de desenvolvimento e planejamento de todo o território

soledadense e tem como objetivo aplicar todas as ferramentas necessárias para tornar a cidade tecnológica, inteligente e sustentável.

Em 17 de dezembro de 2019, foi aprovado o Plano Municipal de Saneamento Básico, compreendendo os serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, dando outras providências.

A partir do diagnóstico e da caracterização dos municípios pesquisados, o passo que segue é de análise e interpretação/reinterpretação dos dados sócio-históricos e empíricos obtidos com os agentes públicos e com o material documentado, no sentido de construir uma nova perspectiva acerca do cenário dos RSU nesses municípios, suscitando, assim, o surgimento de um novo conhecimento.

6.2 RESULTADOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS FEDERAIS⁷ NA GESTÃO DOS RSU NOS MUNICÍPIOS PESQUISADOS

Nesse momento, apresenta-se a interpretação e reinterpretação dos resultados obtidos, reunidos a partir do questionário semiestruturado e das entrevistas (*in loco/ online*), que contaram com a participação de sete pessoas, sendo elas: agentes públicos – prefeitos (as) e secretários (as) da pasta Meio Ambiente e engenheiro/empresário no setor dos RSU.

Para identificar melhor o *locus* da pesquisa, considera-se as seguintes abreviações correspondentes para os sujeitos participantes: (pi) Ijuí, (pp) Panambi, (ps) Soledade e (pe) empresário/engenheiro dos RSU. Outras informações que subsidiaram a pesquisa nesta etapa, foram devidamente coletadas e analisadas por meio de averiguação dos registros institucionais destes municípios e da reunião de dados referentes às respostas do questionário (pareceres dos sujeitos da pesquisa).

A respeito da análise documental e empírica, verificou-se, primeiramente, que os municípios pesquisados tiveram uma mesma construção cultural e histórica na sua colonização. Contudo, Soledade foi território de muitas disputas e conflitos territoriais, na época das reduções jesuíticas e das sesmarias (CONDASB, 2017), sendo que todos municípios também tiveram sua povoação constituída por imigrantes europeus.

⁷ Trata-se da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010), do Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil (BRASIL, 2014) e do Marco Legal do Saneamento Básico (BRASIL, 2020).

Por sua vez, para a compreensão de como são implementadas ou executadas as determinações legais no âmbito dos Resíduos Sólidos Urbanos, ao que compete à Política Nacional de Resíduos Sólidos de 2010 e ao Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil de 2014, chegou-se à seguinte análise e resultados:

No que tange à realidade socioeconômica dos municípios (Ijuí, Panambi e Soledade) o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) do município de Ijuí apresentou maior valor, seguido de Panambi e Soledade. O setor de serviços em Panambi e Ijuí apresentam maior VAB de classificação, porém Ijuí é o primeiro na escala de valores. Soledade, diferente destes, alcançou maior VAB no setor administração, saúde, educação pública e seguridade social (IDESE, 2019).

Ijuí se destaca, ainda, como o maior município em termos populacionais e é o município mais distante da capital Porto Alegre. Já no quesito saúde, renda e educação, em 2019, Ijuí foi o que obteve melhor classificação nos três setores do Idese, seguido de Panambi nos quesitos saúde e renda, uma vez que Soledade alcançou uma melhor pontuação que Panambi, no setor da educação (IDESE, 2019).

A respeito da dinâmica da Gestão Integrada dos RSU, com base na análise da conversação com os participantes (pi, pp, ps e pe), em cumprimento às políticas públicas federais e ambientais e às determinações legais nelas relacionadas; sobre a temática meio ambiente, os três municípios admitem estar se adequando ainda aos preceitos estabelecidos na PNRS de 2010, bem como possuem Plano Municipal de Saneamento Básico, Política Ambiental, Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, Conselhos Municipais de Meio Ambiente e de Saneamento Básico.

Em relação à Gestão Integrada dos RSU, os três municípios compartilham a execução dos serviços do gerenciamento dos resíduos sólidos (pi, pp, os e pe), que envolvem o manejo dos resíduos desde a coleta, a segregação, o tratamento e a disposição dos resíduos, com base em critérios sanitários, ambientais e econômicos (CEMPRE, 2018). A partir dessas afirmativas, verifica-se que esses municípios estão em conformidade com o que dispõe a PNRS (BRASIL, 2010) e o Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil (BRASIL, 2014a) e, especialmente, quanto ao que dispõe o art. 7º da PNRS sobre os objetivos dessa política, com ênfase nos incisos: I, II, VI, VIII e X (BRASIL, 2010).

Quanto à forma como se realizava a disposição e destinação final dos resíduos sólidos – antes da aprovação da PNRS – se existia tratamento, barreiras de contenção etc., se ainda está em atividade ou o que foi feito para recuperar o antigo

lixão, na cidade de Ijuí “*existia um aterro sanitário e depois de autuação e fechamento dado pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), está em processo de recuperação e remediação desde 2011. Esse local é ainda utilizado para realizar o transbordo de resíduos sólidos que posteriormente são transportados para aterro, devidamente licenciado em outra cidade*” (pi).

Observa-se que as condições ambientais dos aterros, anterior à aprovação da PNRS, eram, sem dúvida, preocupantes, especialmente pelo fato de que “*o município de Ijuí foi autuado pelo órgão fiscalizador do Rio Grande do Sul. Porém, a administração local tomou iniciativas para contenção do problema e mudou a forma de gestão dos seus resíduos*” (pi). Ao menos é o que se confirmou com os dados disponíveis.

No município de Panambi “*o aterro sanitário ainda está em uso, o local havia esgotado a sua capacidade e a FEPAM autorizou a adequação e o remanejamento do mesmo, e atualmente realiza-se o manejo adequado dos resíduos sólidos*” (pp). Já em Soledade, foi informado que “*não possuem aterros sanitários no município*” (ps). Se averiguou, também, no município de Panambi, que “*havia alguma problemática no aterro convencional anterior, porém o Poder Executivo de Panambi tratou de seguir orientação e recuperar a área, tanto é que recebeu licenciamento para continuar atuando no local*” (pp). Porém, estimam-se mudanças significativas nessa situação, por conta de que “*a administração estuda projeto de inovação inteligente, favorável ao desenvolvimento sustentável*” (pp), conforme será vislumbrado na sequência dessa análise.

Referente à existência de pesquisas científicas que acompanham a questão dos resíduos sólidos, sobre a contaminação do solo, ar, água, etc., no âmbito local e regional, no município de Ijuí “*existem pesquisas em nível de mestrado sobre o impacto da degradação do solo do aterro convencional, realizadas pelo Instituto Federal Farroupilha. Também já foram realizadas outras pesquisas, mas nenhuma apresentou o retorno oficial sobre os resultados e não há um banco de dados que possa ser consultado sobre isso. Para além disso, existe o estudo obrigatório que segue a orientação da FEPAM, pesquisas de análise do solo, da água, etc. que são necessárias para verificar o andamento da recuperação do local atingido*” (pi).

Na cidade de Panambi “*é realizada a pesquisa obrigatória de manutenção do aterro sanitário, para obtenção de licença ambiental junto ao órgão competente,*

realizada por meio de contrato de equipe multidisciplinar, que faz os estudos do meio físico e biótico, bem como monitora a proteção vegetal da área” (pp).

Em Soledade *“não existe pesquisa científica sobre esse tema, sendo que a administração atual está estudando a viabilidade da construção de um aterro sanitário no município e seu Plano de Saneamento Básico está na terceira fase de elaboração e conta com a participação da comunidade” (ps).*

Sobre as políticas públicas de incentivo econômico, por parte do Poder Público local, destinadas a criação de associações, cooperativas ou organizações de catadores de materiais recicláveis, o que se constatou é que na cidade de Ijuí *“as associações de catadores recebem alguns recursos do Fundo Municipal do Meio Ambiente, gerido pelo CONSEMA (Conselho Municipal de Energia e Meio Ambiente), destinados à reforma das associações” (pi).*

Além disso, já foi concedido terreno para a construção de instalações, como também veículo para coleta. Havia, ainda, um convênio com a Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí) que assessorava e acompanhava as associações de catadores de materiais recicláveis, por meio de um programa, denominado de Incubadora de Economia Solidária, Desenvolvimento e Tecnologia Social (ITECSOL). A incubadora solidária realizava atividades de extensão com esses grupos (ALLEBRANDT; RASIA; ALBARELLO, 2020), que tinham dificuldades econômicas e sociais, mas que tinham capacidade e força de vontade para trabalhar.

Em Panambi *“existem empresas de empreendedores e microempreendedores que fazem serviços de reciclagem. Contudo, ainda não existem associações e cooperativas. Por outro lado, existem catadores de materiais recicláveis (em pouco número), que atuam de forma individual” (pp).* E em Soledade *“ainda não surgiram associações ou cooperativas de catadores recicláveis” (ps).*

Quanto ao acompanhamento da Secretaria de Assistência Social ou existência de política pública e/ou social destinada às cooperativas, associações e/ou as famílias que sobrevivem da coleta de resíduos (programas de inclusão social, de geração de trabalho e renda, habitação, etc.), em face ao princípio da dignidade humana e do acesso à educação, saúde, moradia, alimentação, que proporcionam qualidade de vida e direitos sociais fundamentais constantes na Constituição Federal de 1988, em Ijuí *“os catadores vinculados às associações estão inscritos no Cadastro*

Único da Assistência Social, por meio do qual recebem cesta básica todos os meses” (pi).

Em Panambi *“existem poucos catadores de materiais recicláveis individuais, a maioria surgiu recentemente, durante a pandemia da Covid 19, e estas pessoas estão cadastradas na assistência social”* (pp). Em Soledade *“os catadores individuais, além de possuírem cadastro na assistência social, recebem auxílio por meio do projeto Cidade Limpa, que fornece para os catadores cadastrados, carrinhos para o recolhimento dos materiais recicláveis e botas apropriadas, coletes e luvas”* (ps).

Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos, em relação à quantidade anual produzida, à disposição final dada aos resíduos sólidos, à destinação dos rejeitos e aos tipos de parcerias estabelecidas, por meio de contratos ou licitações, em Ijuí *“são produzidos cerca de 18 mil t/ano, a coleta e transporte de RSU porta a porta são terceirizados por empresa privada, por meio de contrato; da mesma forma, a destinação final ambientalmente adequada é realizada pela empresa de serviços de coleta, transporte e destino final de resíduos”* (pi).

“A empresa que faz a disposição final e destinação ambientalmente adequada dos rejeitos encaminha esses resíduos ao aterro sanitário” (pe), com licenciamento ambiental, conforme prevê a PNRS (BRASIL, 2010). *“O aterro localiza-se em outro município próximo e o contrato com o município tem vigência de quatro anos. em relação à coleta seletiva de materiais potencialmente recicláveis, o município terceirizou o serviço, feito em forma separada* (pe).

Em Panambi *“uma empresa realiza a coleta dos resíduos recicláveis porta a porta e depois encaminha até as associações de catadores de materiais recicláveis. Depois disso, esses materiais serão recolhidos e comprados por empresas que realizam este serviço”* (pe). O município possui, ainda, ecopontos de coleta de vidros, que são encaminhados para reciclagem; é recolhida, também, a taxa de resíduos todos os anos, juntamente com o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU); e em relação ao esgotamento sanitário, a cidade possui estação de tratamento e a Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) ainda está implementando a rede de esgoto, com previsão de universalização para 2033 (IJUÍ, 2022).

Além disso, o município de Panambi *“produz cerca de 7,2 mil t/ano, a gestão dos RSU é feita em três etapas, por três empresas diferentes, todas terceirizadas. Quanto ao gerenciamento dos RSU, primeiro a empresa tem a responsabilidade de coletar, transportar, realizar a triagem dos materiais, a limpeza e a manutenção dos*

contêineres e a destinação final adequada dos rejeitos. Todo o material possível de ser reciclado é coletado pela empresa e realizada a logística reversa desse resíduo sólido urbano” (pe).

Quanto à coleta de RSU, *“esta é efetivada por meio de 720 contêineres, divididos em orgânicos e recicláveis, e 50 contêineres de coleta de vidros, distribuídos em vários pontos da cidade, sob os quais a população separa seus resíduos, conforme o tipo de material, que depois são coletados e transportados até a o aterro sanitário, para triagem e destinação final adequada” (pp).*

Panambi ainda *“possui pontos de coleta seletiva, para disposição de eletrodomésticos, móveis e outros” (pe).* Para o agente público entrevistado, *“o papel da prefeitura no processo de manejo dos RSU é de fiscalizar os serviços e executar a gestão e o gerenciamento dos RSU e no cumprimento dos contratos que são de cinco anos; há, ainda, um projeto em andamento para construção de uma usina de transformação de resíduos em energia, que terá abrangência regional, em virtude da quantidade de resíduos necessários para a sua implementação. Em relação ao esgotamento sanitário e drenagem pluvial, o plano está em fase de revisão e envolve um problema grave de resíduos sólidos” (pp).*

Sobre a transformação de resíduos sólidos em energia, o município de Panambi merece destaque, por ser uma iniciativa que abrange o desenvolvimento local e regional, bem como atua em consonância ao afirmado nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, para a Agenda 2030. O município se sobressai nesse quesito, frente ao compromisso com o desenvolvimento sustentável, ao adotar tecnologias e processos industriais limpos e ambientalmente adequados.

No município de Soledade *“são produzidas cerca de 48 toneladas de RSU domiciliares, estes resíduos são encaminhados para aterro sanitário terceirizado em cidade próxima; a coleta seletiva com destinação adequada foi implantada em 2019; a cidade possui coletores nas principais avenidas, com separação do lixo seco e orgânico; a coleta, transporte, triagem e destinação final dos resíduos sólidos (entulhos) é responsabilidade de uma empresa contratada especialmente para isso, desde maio de 2021” (ps).*

A respeito da coleta seletiva dos RSU, a forma como ocorre a gestão e o gerenciamento dos resíduos nos municípios pesquisados, assim como o retorno da população quanto à educação ambiental e a realização da coleta seletiva, em Ijuí. a coleta de RSU *“ocorre três vezes na semana nos bairros e todos os dias no centro,*

esses materiais são coletados e transportados diretamente para o aterro sanitário, ambientalmente legalizado por empresa terceirizada” (pi).

Quanto à Coleta Seletiva, “acontece uma vez na semana nos bairros e todos os dias no centro” (pp). E depois de recolhidos os resíduos, estes “são encaminhados para as associações de catadores para triagem, disposição final ou deposição final adequada. Em relação ao retorno da população, acerca da seletividade de materiais na origem” (pp), esta ainda é muito problemática, porém “já foram realizadas campanhas de conscientização com panfletos, com orientações e distribuição de ímãs de geladeira, contendo informações sobre a coleta seletiva” (pp).

Os resíduos sólidos gerados na cidade de Ijuí “têm origem nas residências, estabelecimentos comerciais, industriais, construção civil, escolas e serviços de saúde. O município possui Plano de Saneamento Básico em fase de revisão e Plano Integrado de Resíduos Sólidos, também em etapa preliminar” (pi).

Em Panambi, a Coleta Seletiva “foi implantada desde a década de 90 e recentemente foi aperfeiçoada com a introdução dos contêineres; os serviços de transporte de Coleta de RSU, de triagem de resíduos, de Coleta Seletiva e Manejo do Aterro Sanitário são todos terceirizados individualmente. A coleta é realizada de segunda a sexta-feira nos bairros e no centro, de segunda a sábado. Por conta do horário comercial, existe um calendário. Normalmente os resíduos são recolhidos duas vezes na semana, separadamente (orgânicos e secos) e alternadamente” (pp).

Quanto ao retorno da população, na forma de contribuir com esta organização, “a maioria segue as orientações e a disposição dos resíduos realizada por meio de contêineres, o que ajuda muito nesse processo” (pp). A prefeitura de Panambi possui, também, um número de aplicativo, pelo qual a população pode fazer sugestões, reclamações e denúncias. A respeito da educação ambiental, “estão previstas campanhas de conscientização nos contratos com as empresas, bem como este tema é parte do currículo escolar, porém existem denúncias de descarte clandestino e de resíduos misturados nos contêineres” (pp).

Em Soledade, “todos os bairros possuem Coleta Seletiva, a Coleta de RSU ocorre de segunda-feira a sábado e a Coleta Seletiva acontece duas vezes na semana. Quanto à educação ambiental, são desenvolvidas campanhas de conscientização por parte do poder público, para que o descarte de resíduos domiciliares seja feito corretamente pelos moradores” (ps).

Em relação ao comportamento e comprometimento das organizações partícipes da gestão dos RSU, no que compete ao desenvolvimento dos espaços urbanos e regionais, na efetividade dos ODS, da logística reversa (LR) e da responsabilidade compartilhada, em Ijuí “o Instituto Reversa recebe os materiais eletrônicos, no primeiro sábado de cada mês; tem também um projeto de extensão sobre educação ambiental da universidade em parceria com Ministério Público da cidade, que conseguiu os pontos de coleta de lâmpadas e pilhas; o óleo de cozinha também é recolhido por uma organização; está em desenvolvimento um aplicativo, com acesso à informação nesse quesito (sobre dia de coletas, localização dos “Ecopontos”, conscientização e educação ambiental)” (pi).

Em Panambi, as empresas de maior porte realizam a logística reversa, seguindo as normativas de licenciamento ambiental, municipal e estadual. Por outro lado, ainda falta conhecimento sobre o assunto, tanto por parte da população como das empresas de menor porte, quanto à possível geração de renda, de investimentos que a logística reversa proporciona. Pois “existem empresas licenciadas de outras cidades que fazem a coleta reversa para a indústria, o material é recolhido e destinado para aterro de resíduo industrial; as pilhas, lâmpadas e baterias são recolhidas pelas próprias empresas que vendem esse tipo de produto” (pp).

Ainda, em Panambi, as empresas comerciais, industriais, hospitais, clínicas, etc. fazem sua contratação individual para o recolhimento e destinação ambientalmente adequada dos resíduos gerados. “A prefeitura somente fiscaliza estas empresas no processo de licenciamento ambiental que é de quatro anos, verificando, inclusive, as notas fiscais de destinação dos resíduos, em consonância ao que determina o Código Ambiental” (pp). Já em Soledade, a responsabilidade compartilhada e a logística reversa são realizadas em conjunto com as empresas contratadas, que tratam da coleta seletiva dos RSU.

Em relação ao número de catadores de materiais recicláveis e valores relacionados ao RSU, triados na coleta seletiva, em Ijuí, “as associações totalizam cerca de 45 catadores associados, sendo que em uma das associações participam, na maioria, catadoras femininas e, na outra, a formação é mista. A respeito da quantidade de resíduos sólidos que são selecionados e recuperados, somam-se cerca de 140 mil t/ano, referente a 2021 (pi).

Em Panambi “o que existe são catadores individuais. Ao que se sabe são cerca de 10 pessoas e há empreendedores e microempreendedores da reciclagem

que atuam nesse ramo, porém ainda não existem associações, cooperativas ou organizações de catadores. E em Soledade, não há associações, cooperativas ou organizações de catadores de materiais recicláveis” (pp).

Sobre o andamento dos Conselhos Municipais, do Plano Municipal de Saneamento Básico, do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e acerca do relacionamento estabelecido com as Organizações da Sociedade Civil, com as empresas que atuam na prestação de serviços relacionados à gestão de RSU e a participação da população no debate dos Resíduos Sólidos Urbanos, no município de Ijuí, foi *“instituído o Conselho de Meio Ambiente (CONSEMA), que dentre outras atribuições, tem o papel de administrar o Fundo Municipal de Meio Ambiente, composto de valores oriundos das multas e ações judiciais ambientais; o Conselho Gestor de Saneamento Básico (CONSAB), formado por duas câmaras setoriais, de Limpeza Urbana, Manejo de Resíduos Sólidos, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas e Saneamento Ambiental (CRDS) e de Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário”* (pi).

Cada câmara, tem competência separadamente, dentro de sua área de atuação, para deliberar, regular e fiscalizar sobre os recursos destinados aos dois setores; o Plano Municipal de Saneamento Básico (PLAMSAB) está sendo atualizado; o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) está em fase preliminar; bem como está em trâmite o projeto de criação do Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil (PIGRCC).

Em Panambi, *“o Conselho é tripartite, este possui PMGIRS e PLAMSAB, ambos estão sendo revisados. Também tem Conselho de Saneamento Básico e Associação de Recuperação e Preservação Ambiental Rio Fiúza (ARPA FIÚZA), que atua na educação ambiental e na recuperação do meio ambiente. E em Soledade, tem o Conselho Municipal de Meio Ambiente (COMDEMA), com participação da sociedade e entidades governamentais”* (pp). Este município também *“recolhe impostos para conseguir realizar a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos, contudo, o recurso não consegue suprir os valores gastos para isso”* (pp).

A partir da análise documental sobre a participação da sociedade na tomada de decisão, à luz do que afirma o Marco Federal das OSC e a PNRS, observou-se que na elaboração dos programas de gestão, políticas públicas, planos de saneamento, etc. que envolvem o tema dos resíduos sólidos, estes foram organizados

respeitando os preceitos éticos, políticos, democráticos e participativos, respeitando, essencialmente, o Estado Democrático de Direito.

Observando com atenção os Planos de Saneamento Básico e de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, sobre o conteúdo mínimo constante no art. 19, incisos de I a XIX da PNRS, em cada um dos municípios, verificou-se que:

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Ijuí (IJUÍ, 2011) abrange, em seu núcleo, a caracterização do município envolvendo aspectos culturais, sociais, históricos, espaço-temporais, hidrografia, ambientais (geologia, geomorfologia, aspectos climáticos, vegetação, solo) e dados censitários, indicadores de desenvolvimento, saúde, educação, mapa de pobreza e desigualdade sobre processo participativo e controle social, dentre outras especificações.

Também se observa a universalização dos serviços, relacionados ao acesso à água potável de qualidade, acesso à rede de esgoto sanitário com tratamento, e que trata, principalmente, da coleta dos resíduos sólidos, da disposição final ambientalmente adequada, da extinção das áreas de risco nocivas à saúde humana e controle de áreas de alagamento, conforme consta no planejamento da infraestrutura e drenagem pluvial, dentre outros aspectos, visando, ainda, o avanço na gestão, por meio da sustentabilidade e considerando a integralidade da prestação de serviço nesse quesito (IJUÍ, 2011).

Especificamente, sobre a gestão de resíduos sólidos, faz-se um diagnóstico do sistema de limpeza urbana, a caracterização da coleta dos resíduos sólidos na zona urbana e rural, trata dos serviços de varrição e de limpeza urbana, condução e supressão de vegetação, resíduos domiciliares, resíduos da coleta seletiva, resíduos industriais, pneus, embalagens de agrotóxicos, resíduos da saúde, animais mortos, resíduos da construção civil, vidros, pilhas, tecnológicos e perigosos (IJUÍ, 2011).

O documento ainda aborda sobre a composição e caracterização dos Resíduos Sólidos Urbanos e os problemas existentes associados à infraestrutura dos sistemas de gestão de resíduos sólidos, em relação aos resíduos já especificados e à situação do aterro e dos catadores de materiais recicláveis. Todavia, é preciso considerar que o plano está em processo de reformulação e que os dados qualitativos e quantitativos apresentados no mesmo encontram-se defasados (IJUÍ, 2011).

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos de Panambi (LEIS MUNICIPAIS, 2014) trata do planejamento, da prestação, da regulação e fiscalização dos serviços, bem como prevê a formulação do Plano de Saneamento Básico do

município. Este ainda regula a prestação de serviço para validar os contratos de execução desses serviços.

A finalidade do plano é caracterizar os resíduos sólidos produzidos no município e conseguir a redução desses, organizando a coleta, transporte, tratamento e disposição final, etc. Visa, também, sugerir melhorias no sistema de limpeza urbana municipal. O plano considera, sobretudo, a questão socioeconômica e ambiental, ou seja, foi elaborado seguindo os pressupostos legais orientados pela PNRS e pela Lei nº 11.445 de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e a política federal de saneamento básico (BRASIL, 2007).

A respeito dos avanços e impactos na questão dos resíduos sólidos, depois da criação da PNRS (BRASIL, 2010) e do Marco Regulatório das OSC (BRASIL, 2014), na cidade de Ijuí, *“estas políticas facilitaram a gestão dos resíduos no município para com o desenvolvimento de ações, nas diferentes formas de dar a disposição final e a destinação dos rejeitos ambientalmente adequada. Anteriormente, os ‘lixões’ não traziam muitos custos de manutenção, somente havia custos de coleta, porém isso trouxe, além de muitos custos de remediação para recuperação da área, um enorme impacto ambiental para o município”* (pi).

A partir da análise documental sobre a participação da sociedade na tomada de decisão, à luz do que afirma o Marco Federal das OSC e a PNRS, observou-se que na elaboração dos programas, planejamento de gestão, planos orçamentários, etc. que envolvem o tema dos resíduos sólidos, estes foram organizados respeitando os preceitos éticos, políticos, democráticos e participativos, respeitando essencialmente o processo democrático de direito.

Em Panambi, sabe-se que há uma previsão do fim dos aterros sanitários e o município tem atuado nas soluções dos problemas pertinentes aos resíduos sólidos, como também busca alternativas, como a Usina de Recuperação de Energia (URE), inovação sustentável que pode incluir toda a região e que precisa do investimento para a sua implantação.

Importante destacar que a PNRS, em seu art. 8º, pressupõe o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos e métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos. E para viabilizar isso, prevê como um dos seus instrumentos a cooperação técnica e financeira entre o poder público e privado. Nessa perspectiva, o projeto da URE se enquadra nesses parâmetros.

Quanto ao que já está sendo realizado, a propósito dos contêineres e pontos de coleta, vê-se uma melhora no impacto visual da cidade, pois anteriormente havia acúmulo de lixos nas esquinas, espalhados pela rua, por conta de ação humana e de animais, bem como a coleta seletiva contribui para a sustentabilidade ambiental. E em Soledade, vê-se que a eliminação de aterros ou “lixões” tem contribuído com a prevenção das doenças danosas à saúde humana e animal, bem como houve uma melhora na limpeza urbana, com a instalação de coletores seletivos.

Sobre essa questão, merece destaque a instalação de contêineres ou de coletoras pela cidade. Além de ser uma iniciativa inovadora, aos moldes do que se efetiva nos municípios de Soledade e Panambi, *“é uma ação que reflete diretamente na limpeza urbana da cidade, e porque estes recipientes indicam com símbolos e cores que facilitam o processo de separação dos resíduos. Bem como o estudo de viabilidade e projetos com tecnologias inovadoras, a exemplo da Usina de Recuperação de Energia (URE), que contribuem diretamente com o desenvolvimento econômico, social e ambiental dos municípios e essencialmente com o desenvolvimento sustentável. A URE RSU será implantada no parque industrial da cidade”* (pp).

Quanto ao retorno financeiro para o município, estas parcerias têm contribuído com a cidade na geração de empregos. Quanto aos pontos positivos e negativos desse tipo de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, em Ijuí, *“as associações de catadores de materiais recicláveis geram empregos que contribuem com a renda familiar; a população contribui com taxa de coleta de lixo, o que reduz os custos com a destinação dos resíduos; o ponto negativo é que a prefeitura tem que cobrir a demanda quando o valor arrecadado não dá conta”* (pi).

Para Panambi, *“os resíduos sólidos e as empresas que realizam o serviço de coleta, manejo, etc. geram empregos e impostos que retornam para o município. E para Soledade, os custos com esse tipo de gestão e gerenciamento de resíduos são bastante elevados e às vezes a população não suporta, mas, por outro lado, reduz-se os danos ambientais e conseqüentemente os custos”* (pp).

No último questionamento da pesquisa, os participantes puderam participar enquanto cidadãos, emitindo a sua opinião pessoal acerca do desenvolvimento sustentável e sobre a preservação do meio ambiente. Nessa perspectiva, cabe ressaltar as seguintes respostas: *“é preciso diminuir o consumo por produtos; criar campanhas de conscientização sobre a coleta seletiva; separar os resíduos sólidos*

adequadamente antes da coleta; reutilizar embalagens; não utilizar sacolas plásticas e canudos; abolir o desmatamento; incentivar o plantio de árvores; o Poder Público, organizações e população devem fazer o possível para se adequar aos preceitos legais e implementar ações em prol do desenvolvimento sustentável, bem como incentivar o consumo de produtos da agricultura familiar; reduzir as sacolas no mercado e levar as sacolas reutilizáveis de casa” (pi, pp, ps e pe).

Analisando as interfaces entre o Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil (BRASIL, 2014a) e as políticas públicas implementadas nos municípios, especificamente em relação ao fomento, colaboração e cooperação da administração pública entre essas organizações, para se adequar e implementar ao proposto na PNRS; ao que verificou-se, a partir das políticas públicas, planos e leis, os três municípios têm buscado alternativas para se adequar a estas políticas públicas, implementando o gerenciamento dos RSU por meio da Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Importante ressaltar que os municípios pesquisados adotam a terceirização dos serviços de manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, seja por meio de parcerias com empresas privadas ou com associações de catadores recicláveis. Assim sendo, ambas as situações têm trabalhado com a lógica da logística reversa, da responsabilidade compartilhada e com a disposição final e destinação adequada dos rejeitos que são encaminhados a aterros sanitários legalizados, sendo que o município de Panambi ainda faz uso de aterro sanitário próprio e os demais municípios enviam para aterros privados, localizados em outras cidades, autorizados via contrato licitatório.

Entretanto, as associações de catadores de materiais recicláveis atuam com poucas pessoas na linha de triagem. Além do mais, foi verificada a existência dessa parceria em apenas um dos três municípios pesquisados, sendo que os demais passaram a execução do serviço para empresa privada (pi, pp, ps e pe), haja visto que o próprio Marco Federal das OSC propõe a priorização desse tipo de parceria.

Observa-se, também, com os dados apresentados nas entrevistas, que não há problema em se ter várias frentes na prestação do serviço público nesse quesito, porém as associações adotam o modelo de economia solidária⁸, com uma proposta

⁸ Trata-se de um modelo de economia que escolhe “um jeito diferente de produzir, vender, comprar e trocar o que é preciso para viver. Sem explorar os outros, sem querer levar vantagem, sem destruir o

mais sustentável que respeita o social e o ambiental. Ainda, ao estabelecer esse tipo de parceria, o município fomenta a geração de renda para famílias em vulnerabilidade social, além de promover a emancipação do sujeito pela autonomia do trabalho e pelo trabalho.

Enfatiza-se essa questão, porque esta é uma alternativa aos desequilíbrios causados pelo desenvolvimento econômico capitalista. As associações conseguem integrar esses indivíduos a um empreendimento que tem autonomia para deliberar e participar conjuntamente da tomada de decisão (ALLEBRANDT; RASIA; ALBARELLO, 2020). Ou seja, as associações atuam a partir dos pressupostos da sustentabilidade, da inclusão social, da solidariedade e da participação, em que todos os membros associados irão beneficiar-se dos resultados (SILVA; SILVA, 2008).

Constatou-se, ainda, que os municípios recolhem imposto e possuem fundo municipal para prover recursos para essas empresas realizarem o gerenciamento do manejo dos RSU. Contudo, os recursos oriundos das taxas de coleta não são suficientes para cobrir os gastos com tanta demanda. Verificou-se, ainda, que as prefeituras realizam a fiscalização e atuam na gestão, controlando todo o processo e garantindo o cumprimento nos contratos, de acordo com a ABNT NBR 10004, os critérios da FEPAM e, inclusive, o código ambiental.

Em relação ao Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil, observou-se que no município de Ijuí, existem associações de catadores, bem como há o fomento e incentivo financeiro e assistencial do município para com estes, ao mesmo tempo em que a responsabilidade compartilhada com essas associações contribui para o desenvolvimento solidário e sustentável, pois também colabora com a geração de trabalho e renda para muitas famílias de catadores de materiais recicláveis, importantes agentes sociais que contribuem com a coleta de RSU, dando a destinação devida a todo resíduo sólido, lá no final da rede de consumo.

Evidencia-se que a dinâmica da gestão pública no município de Ijuí cumpre, portanto, os preceitos determinados pelas políticas públicas federais, ao atuar em conformidade ao art. 10, do Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022, que regulamenta a PNRS e que estabelece que o município deve priorizar a participação de associações e/ou cooperativas de materiais reutilizáveis e recicláveis, constituídas por pessoas físicas de baixa renda (BRASIL, 2022).

ambiente, cooperando, fortalecendo o grupo, cada um pensando no bem de todos e no próprio bem" (LACERDA, AMARAL, 2020, p. 3).

No quesito da dimensão social, no caso da assistência dos catadores de materiais recicláveis, no município de Ijuí, *“são disponibilizadas cestas básicas aos catadores organizados nas associações, além de investimentos nas mesmas, por outro lado, não foi mencionado se esse benefício é também disponibilizado aos catadores que atuam na informalidade”* (pi). Na cidade de Panambi, não foi especificado qual tipo de assistência é realizada, apenas foi afirmado que *“os catadores informais estão cadastrados na Secretaria de Assistência Social”* (pp). Já em Soledade, foi informado que *“há um programa que disponibiliza equipamentos de proteção individual para os catadores”* (ps).

Constatou-se, com a pesquisa documental e empírica, que o município de Panambi cumpre o disposto no art. 174 do mesmo decreto, quando afirma planejar, fiscalizar, acompanhar e dar suporte à empresa que administra a coleta dos RSU do município, destacando o fato de passar a execução desse serviço público para empresa privada, já que não dão conta dessa demanda, assim como os demais municípios que atuam com responsabilidade compartilhada.

A administração de Panambi também segue o que preconiza o novo Marco Legal de Saneamento Básico de 2020, que permite investimentos do setor privado nos serviços de coleta de resíduos sólidos, quando afirma estar em processo de implantação de um projeto de Usina de Recuperação Energética que atuará de forma regionalizada.

Conforme os dados levantados, percebe-se que os municípios têm seguido o que preconiza a PNRS de 2010, no sentido de prevenir e de ter precaução para com a problemática dos RSU. Constata-se, ainda, a preocupação dos municípios em buscar por inovações tecnológicas que envolvem os resíduos sólidos, além da intenção de unidade regional para que isso aconteça, no sentido de construir com os alicerces do desenvolvimento sustentável da região, de forma conjunta, ganhando força, comprometimento e responsabilidade com a preservação ambiental; assim como de dividir os custos que sobrecarregam a população, trazendo muitos ônus para o município.

Quando cumprem esses requisitos, os municípios conseguem dar efetividade ao que dispõe a PNRS, consagrando a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais, estabelecendo uma cooperação entre os níveis público, privado e demais setores da sociedade, sem se esquecer da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e do reconhecimento do resíduo sólido como um bem

econômico e de valor social, gerador de trabalho e promotor de cidadania etc. (BRASIL, 2010).

Do ponto de vista do papel do estado do Rio Grande do Sul nestes municípios, o que se vislumbra, a partir das respostas dos participantes (pi, pp, os e pe), é que a administração estadual atua como elaborador e fiscalizador das políticas, aplicando multas aos municípios, quando os aterros operacionalizam o manejo dos resíduos sólidos de forma inadequada. Entretanto, não ficou entendido se existe uma política ou programa de financiamento público estadual voltados à disposição final de resíduos sólidos e à destinação adequada dos rejeitos. Entretanto, ao analisar o Plano de Resíduos Sólidos do Estado do Rio Grande do Sul (PERS-RS) (2015-2034), há previsão de recursos para implementação das ações e projetos de responsabilidade do estado desde a criação da PERS-RS (ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, 2014).

Evidencia-se, ainda, na presente análise, que os municípios pesquisados enfrentam muitas dificuldades em relação aos custos que a pasta dos Resíduos Sólidos Urbanos abrange. Contudo, verifica-se que, em se tratando de legislações, estão bem equipados, para dar consequência à implementação das políticas federais, principalmente porque consta, em seus planos, o conteúdo mínimo para efeito dessas políticas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabeleceu um novo marco para o trato apropriado dos resíduos sólidos no país. O principal princípio dessa política é a responsabilidade que cabe aos municípios com o manejo dos seus resíduos na coleta, no transporte, na disposição final e na destinação adequada dos rejeitos (BRASIL, 2010). Isso porque a administração e a destinação inadequada dos resíduos e rejeitos podem elevar os impactos ambientais que já são preocupantes, principalmente em se tratando do aumento da emissão dos gases do efeito estufa, da degradação ambiental, da contaminação da água e do solo, do surgimento de novas doenças e do retorno de outras, dentre outros aspectos.

À vista disso, é imprescindível a adequação e implementação dessa política, por parte dos municípios, com o intuito de colocar em prática os objetivos, diretrizes e instrumentos nela contidos, para, assim, promover o desenvolvimento sustentável e cumprir com os compromissos assumidos pelo país, nos tratados internacionais, que tratam da crise socioambiental.

Em 10 anos dessa política, o cenário brasileiro de resíduos sólidos é desafiador. Por um lado, a quantidade de resíduos apresentou ascendências nas regiões e municípios. Por outro ângulo, aumentou a coleta seletiva dos resíduos e a disposição final adequada dos RSU, conforme observa-se nos valores da geração de RSU. Além disso, a disposição adequada aumentou nesses anos, assim como a coleta seletiva, a quantidade de aterros sanitários e a cobertura da coleta de resíduos sólidos e, apesar de apresentar diferenças nas regiões quanto a isso, ainda se pode considerar um avanço (ABRELPE, 2020). Porém, a estimativa para os próximos anos ainda é de crescimento, se comparar o que vem ocorrendo desde 2010. Portanto, é imprescindível estimular a não geração e a reutilização dos materiais. Passos iniciais, mas que fazem parte da gestão recomendada pela PNRS.

Em virtude do aprofundamento do estudo teórico e empírico das políticas públicas de RSU, percebe-se que a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto é uma inovação da PNRS, que envolve a participação de fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, cooperativados, como também consumidores e agentes públicos responsáveis pela pasta da limpeza urbana e manejo dos RSU. Configura-se, portanto, em uma importante ferramenta do desenvolvimento sustentável, por conta de que a ações implementadas nos

municípios, referentes à PNRS, contribuem para que todos participem da redução dos impactos gerados pela ação humana na natureza, no tocante à disposição final e destinação adequada dos resíduos e rejeitos, desde o início do ciclo produtivo, incluindo a extração da matéria-prima, da produção, comercialização, consumo e disposição final (BRASIL, 2010).

Importante ressaltar que para que a PNRS seja executada na sua integralidade, é imprescindível que o planejamento e a gestão sejam articulados, considerando as dimensões sociais, ambientais e econômicas (BRASIL, 2010). Neste cenário, a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos é uma forma de planejar, aplicar e gerenciar sistemas de manejo de Resíduos Sólidos Urbanos, de forma democrática e participativa, ou seja, envolvendo a participação de todas as esferas da sociedade, adotando os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável como seu guia (MESQUITA JÚNIOR, 2007).

Esse tipo de gestão é o principal instrumento das políticas públicas ambientais, de esgotamento sanitário e resíduos sólidos, relacionadas à redução da degradação ambiental e, essencialmente, das emissões de GEE, procedente da disposição final inadequada dos resíduos sólidos. Afinal, trata-se de um conjunto de metodologias que são utilizadas com vistas à redução não só da produção e eliminação de resíduos, como vislumbra-se um melhor acompanhamento durante todo o seu ciclo produtivo, no sentido de reduzir e gerir produção de resíduos na origem, de modo, também, a obter um equilíbrio entre a necessidade de produção e o seu impacto ambiental (BRASIL, 2010).

Almeja-se que, em um futuro não muito distante, o ser humano consiga realmente equilibrar a sua relação com o meio ambiente, baseando-a em uma relação de respeito, com boas práticas sustentáveis e de iniciativas que vislumbrem o comprometimento e a responsabilidade e, sobretudo, a participação na tomada de decisão, juntamente com o poder público na gestão dos resíduos sólidos (JACOBI, 2003). Busca-se, especialmente, compreender que o desenvolvimento sustentável pressupõe o estabelecimento de uma relação “ser humano e natureza”, que envolve o desenvolvimento econômico sem esquecer da conservação/preservação ambiental e preocupação social, com a finalidade de satisfazer as necessidades básicas do presente, sem comprometer o futuro das próximas gerações.

Além do mais, o desenvolvimento sustentável está intrinsecamente relacionado à efetividade do desenvolvimento dos municípios e regiões, partindo do

entendimento de que o poder público, em conjunto com demais atores sociais, organizações, iniciativa privada, etc. estão capacitados a aplicar as políticas públicas condizentes com a realidade atual em prol desses objetivos, por estarem inseridos na vida cotidiana desses locais.

As Conferências da ONU são um marco para os rumos da degradação ambiental, assim como a questão do desenvolvimento sustentável, juntamente com as suas resoluções e deliberações, como o Acordo de Paris e o Protocolo de Quioto; os planos de ação globais, como a Agenda 21, a Agenda 2030 e o Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum); a criação do Comissão Mundial de Desenvolvimento e Meio Ambiente; a criação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas; a Convenção-Quadro sobre Mudanças do Clima; a Declaração “o futuro que queremos”; as Conferências das Partes, dentre outras (ONU, 2020), (CMMAD, 1991), (BARBIERI, 2020).

Após analisar as interfaces entre gestão e as políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos, especialmente em relação à prática da Política Nacional de Resíduos Sólidos na dinâmica dos municípios pesquisados, conclui-se que muito do que está sendo realizado e implementado nos municípios tem a ver com as normas, diretrizes, objetivos estabelecidos nessa lei, principalmente em relação à eliminação dos aterros convencionais, que deixaram mazelas ambientais e estão sendo recuperados pelas administrações municipais.

Por outro lado, muito ainda precisa ser feito, pois a PNRS está longe de ser efetivada em sua essência, ao modo que esta tem por objetivo principal valorizar os resíduos sólidos ao máximo para reduzir os níveis máximos de rejeitos na natureza e isso ainda é muito incipiente nos tempos atuais. Nessa perspectiva, um dos maiores problemas encontrados em relação aos custos se deve, também, à falta de investimentos em inovações tecnológicas.

Destaca-se, ainda, outro problema, partindo-se do entendimento de que o Plano de Saneamento Básico ou Plano Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos municipais são leis que precisam ser executadas pelo poder público, não somente como condição para concepção de verbas federais, devendo ser implementadas na integralidade.

Em se tratando dos objetivos da pesquisa, estes foram alcançados em sua essência, apesar de ficarem algumas lacunas, principalmente a falta do ponto de vista dos outros sujeitos envolvidos nesse processo, consumidores, catadores informais e

associados, funcionários que atuam porta a porta e os profissionais que realizam o transbordo e a triagem quando o trabalho é terceirizado.

Também se conclui, com o estudo, que a instalação e criação de mais pontos de coleta é muito relevante para redução dos resíduos nas vias e nas áreas naturais, reduzindo significativamente os impactos no meio ambiente, em razão de que todos os materiais destinados para esses locais podem virar matéria-prima novamente. Portanto, poderão ser reutilizados para criação de outros produtos.

Inferese, com a pesquisa, que os governos precisam ter uma visão estratégica em relação aos catadores de materiais recicláveis que atuam na ponta da coleta de reciclagem. É, portanto, imprescindível dar uma atenção especial às políticas públicas direcionadas aos cidadãos de direitos, catadores de materiais recicláveis, que atuam na informalidade. Isso em razão de que estes sujeitos/cidadãos precisam ser incorporados à rede de coleta, por meio de incentivos, de forma mais incisiva e atuante, que vai além de disponibilizar assistência básica e equipamentos de proteção individual, devido à importância social destes para a promoção do desenvolvimento sustentável.

A administração pública precisa encontrar alternativas para a questão dos investimentos. Não é possível custear todo esse processo somente cobrando taxas de coleta de resíduos. Sendo assim, é primordial fomentar políticas de incentivo à sociedade, aumentando, quem sabe, o valor desses resíduos sólidos que são descartados, fomentando a coleta seletiva no início da cadeia consumidora.

Do ponto de vista da sociedade, para resolver os problemas de financiamento da demanda dos resíduos sólidos nos municípios, sugere-se algumas alternativas. Pode-se instituir, por exemplo, uma política de redução de taxas de coleta, estimulando que as pessoas encaminhem seus resíduos sólidos, devidamente selecionados, diretamente nos pontos de coleta. Com base nisto, pode-se obter algum retorno financeiro, como descontos de impostos e concessão de brindes feitos com materiais recicláveis (lixeiras, sacolas reutilizáveis, materiais de construção produzidos com resíduos sólidos da construção civil, etc.).

Ou ainda, concessão de benefícios por parte do Poder Executivo e outros incentivos à população, a exemplo de alguns países, em que a pessoa leva suas garrafas PET e latinhas ao supermercado e, em troca, ganha um desconto nas compras no mesmo estabelecimento. Portanto, a partir do aprofundamento do problema em pesquisa, pode-se concluir que este processo de investigação ampliou

os conhecimentos teóricos e sócio-históricos, mas, principalmente, contribuiu para o entendimento e a interpretação dos resultados, de modo a identificar as interfaces da realidade da situação cotidiana, do contexto dos RSU nestes municípios, bem como no que envolve a aplicabilidade e implementação das políticas públicas de gestão, planejamento, gerenciamento dos RSU e, sobretudo, o alcance dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável nos municípios pesquisados.

Pode-se afirmar, com isso, que desenvolvimento sustentável está intrinsecamente ligado ao desenvolvimento regional/local e à atuação dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento (COREDES), pois ambos dão conta dos mesmos objetivos: desenvolver o presente sem comprometer o futuro das novas gerações, do ponto de vista social, ambiental, econômico e cultural, uma vez que promover e praticar a sustentabilidade é crucial para a garantia do direito à vida.

A investigação, portanto, aprimorou o conhecimento sobre a origem do conceito de desenvolvimento sustentável, ajudou a diagnosticar a gênese da crise socioambiental presente e forneceu suporte e fundamentação para compreender, de forma racional, a responsabilidade, o compromisso que se tem, enquanto acadêmicos e estudiosos da questão do desenvolvimento e, também, como cidadãos nesse processo, com o intuito de promover discussões sobre essa temática, que está essencialmente relacionada ao direito à vida e a dignidade humana.

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Por outro lado, nem todos estão dispostos a protegê-lo, a buscar soluções para recuperá-lo ou, até mesmo, têm consciência da gravidade dessa situação para a vida de “hoje e do amanhã”. Portanto, torna-se relevante esse estudo, no sentido de informar qual a origem do problema, de modo a saber “o porquê dos porquês”, quais os impactos e os desafios para a humanidade e, principalmente, o papel do poder público, das organizações, da iniciativa privada e da sociedade para com a responsabilidade compartilhada, civil e socioambiental.

Ressalta-se que muito da pesquisa ficou comprometido, devido ao cenário da pandemia, a Covid-19, momento no qual as ações estavam voltadas à área da saúde, visando o enfrentamento e gestão da crise causada pelo coronavírus. Por outro lado, o estudo foi essencialmente relevante, para se entender, na prática, a forma como se dá a implementação de políticas públicas, que foram criadas justamente com intuito de reduzir, reaproveitar, reciclar, selecionar, dar destinação adequada aos rejeitos e dar disposição final adequada aos resíduos sólidos.

Além disso, os resultados obtidos servem como parâmetros para se investir cada vez mais em conceitos inovadores, inteligentes e sustentáveis, para diminuir a extração de matéria-prima da natureza, diminuindo os impactos e os problemas decorrentes da atividade humana.

Este estudo proporcionou à pesquisadora maior sagacidade para com a situação dos resíduos sólidos no país e nos municípios, tendo em vista a linha de pesquisa deste estudo e da dinâmica, da qual os municípios tratam na pasta. Também trouxe elementos relevantes para compreender que muito se tem que fazer para colocar em prática as estratégias e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, para fins de promover a participação efetiva dos cidadãos, solucionar os problemas causados pelo desenvolvimento desequilibrado, respeitar as suas responsabilidades com a base ecológica do desenvolvimento, fomentar referências sustentáveis de comércio e financiamento, dentre outras iniciativas.

Constata-se, ao avaliar as principais teorias econômicas e de desenvolvimento e a partir dos debates internacionais e nacionais sobre o tema meio ambiente, que a gênese da problemática da crise socioambiental é um problema de proporções enormes para a humanidade, mas não é um problema que aconteceu agora. A crise ambiental se deve a um conjunto de ações humanas que impactam no meio ambiente, que vêm acontecendo ao longo da existência humana e começou a ter maior ênfase depois da Segunda Revolução Industrial, que tem acelerado seu modo de produção e, conseqüentemente, tem elevado a extração de matéria-prima da natureza.

Por isso, o papel do poder público no Planejamento e Gestão dos Resíduos Sólidos e a aplicabilidade de políticas públicas nas práticas do dia a dia em cada município, são basais no processo de desenvolvimento sustentável, de modo a constituir um desenvolvimento que emerge das bases de sustentação do poder político como um todo, considerando a democracia e a participação social como estratégias de fomento do desenvolvimento sustentável do povo, para o povo e com o povo.

A efetividade das políticas públicas na área ambiental consegue evitar as proliferações de agentes nocivos à saúde humana, a exemplo do que se presencia atualmente com a Covid-19, e necessariamente para com a redução das emissões do GEE, desde que seja feita com base nos princípios da sustentabilidade e da efetividade das políticas públicas federais na área ambiental, especialmente

adotando-se as diretrizes, objetivos e determinações legais da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Diante dessas afirmativas, percebe-se, com o estudo, que um outro “mundo” é possível, desde que esteja baseado na sustentabilidade e ancorado no desenvolvimento da satisfação das necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias necessidades.

Por isso, o modelo de desenvolvimento sustentável defendido por Furtado (2004), Singer (2004), Sachs (2008), Boff (2017), pela Agenda 21, Agenda 2030, Conferências da ONU, além do movimento da Economia Solidária e outros, é um enorme desafio para todos. Sobretudo, é imprescindível a responsabilidade compartilhada e coletiva, na mudança de comportamento e comprometimento global, que restrinja à ação humana desmedida sob o ecossistema e acabe com a cultura do desperdício e do consumismo.

A gestão democrática, participativa com as responsabilidades civis e socioambientais de todos os agentes públicos, privados e da sociedade, é mais que necessária, em um novo modelo de desenvolvimento capaz de harmonizar a relação humana com a natureza, que incorpore o crescimento econômico, sem comprometer o direito soberano à vida, o princípio da dignidade da pessoa humana, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o direito ao futuro (FREITAS, 2012).

É importante enfatizar que o desenvolvimento regional alinhado com o local, são instrumentos importantes e formas adequadas de se administrar as responsabilidades para com o meio ambiente e os impactos da ação humana no planeta, tendo em vista as parcerias firmadas (poder público, privado, organizações e sociedade), a participação da sociedade e a atuação conjunta, voltadas às responsabilidades civis e socioambientais em todos os setores.

Importante mencionar que este alinhamento, em nome do desenvolvimento regional/local, favorece a ação e implementação de políticas públicas e a busca por recursos da União, também, de iniciativas privadas para a instalação de usinas de reciclagem e, até mesmo, de outras inovações que envolvem os resíduos sólidos, em prol do desenvolvimento sustentável, gerando trabalho, renda e dignidade para as pessoas.

Vislumbra-se, ainda, que os gestores no âmbito dos municípios são lideranças capacitadas, que estão na linha de frente das comunidades e podem contribuir com a criação de políticas públicas, planejamentos, ações e investimentos estratégicos que

podem ser decisivos nos problemas do cotidiano. Estas contribuições são salutares, no sentido de buscar alternativas e em tentar superar os problemas pertinentes aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, desde que isso seja realizado conjuntamente com os setores da sociedade.

Por outro lado, observa-se que a elaboração ou reformulação dos planos tem sido um tanto quanto delongada, que faz parte de um processo que também é dinâmico e que precisa ser bem estruturado, a fim de contemplar todos os requisitos dos órgãos, das legislações vigentes, além de que precisa contemplar os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Não bastasse isso, para pôr em prática um plano desses, é preciso articular com várias frentes da administração pública, bem como das organizações e empresas relacionadas.

Nessa perspectiva, destaca-se que, apesar da complexidade, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável são proposições sérias, que devem ser adotadas e implementadas de forma conjunta, em todos os setores e instâncias, sejam elas governamentais, não governamentais, civis, privadas, religiões, movimentos sociais, organizações políticas, órgãos, etc.

Além disso, os instrumentos para a redução dos impactos ambientais e diminuição das emissões de GEE, incentivos e investimentos para a preservação e recuperação dos bens naturais, a logística reversa, a responsabilidade compartilhada, dentre muitos outros dispositivos legais e projetos, somados às alternativas energéticas para o destino dos resíduos sólidos, aliadas à inovação tecnológica, potencializam ainda mais as ações do desenvolvimento sustentável. Todavia, aqueles responsáveis pelo maior impacto à vida e ao meio ambiente, precisam entrar nesse “jogo”, que pode não ter volta, pois o colapso social pode tomar conta das ruas e os desastres naturais poderão ser mais incisivos.

Com o estudo, evidencia-se, ainda, que há muito em que se aprofundar, pois existem muitas lacunas em aberto, principalmente em relação à questão do planejamento, que envolve outras leis e ordenamentos jurídicos não explicitados neste estudo, como, por exemplo, o caso da previsão de gastos com a Gestão dos RSU, na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO), e o Plano Plurianual (PPA), entre outros. Por isso, estas questões poderão ser abordadas em uma outra oportunidade.

No andamento da pesquisa, percebeu-se, também, que existem aspectos ainda a ser averiguados e pesquisados sobre esse tema, principalmente em relação ao *locus* da pesquisa, que pode ser ampliado para outras frentes e tratado de outra

forma, englobando outros municípios, conselhos regionais, agentes sociais, empresas, além de envolver mais outros elementos do saneamento básico nos municípios.

É possível, ainda, dar continuidade à pesquisa, ampliando o campo de estudo ou mudando o *locus* da pesquisa, do ponto de vista das pessoas jurídicas (empresas privadas), tratando da economia circular, já mencionada no corpo do estudo. Ou, também, enfocando na questão da economia solidária, bem adotada nas cooperativas de catadores de materiais recicláveis, uma vez que ambos os modelos de economia dão conta de contribuir, incentivar e implementar as políticas e/ou os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, estabelecidos pelos acordos da ONU.

Merece, também, destaque, a questão da assistência social e das políticas sociais, ao passo que a visão das administrações públicas direcionada aos catadores de materiais recicláveis carece de ser mais estratégica. Entretanto, o que se vislumbra é que não há uma atuação conjunta com esse público, especialmente em relação às pessoas que atuam na informalidade, considerando os princípios da dignidade humana, nos municípios que abrangem esta pesquisa.

Tal fato se justifica, pois na contramão destes municípios, recentemente, em uma grande cidade turística brasileira, aprovaram um decreto que proíbe a atuação de catadores de materiais recicláveis e que, inclusive, prevê a fiscalização e punições quando a coleta de recicláveis não estiver sendo realizada pela concessionária pública. Nessa perspectiva, cabe ao poder público elaborar e implementar programas que conectam e que incentivem o desenvolvimento econômico e social, incorporado às políticas ambientais sustentáveis e às vidas dos catadores de materiais recicláveis.

Um ponto que fica como sugestão é compartilhar os resultados da pesquisa com o *locus* da pesquisa, de modo a contribuir com a gestão dos municípios, na hora de definir suas ações para com a questão, bem como para ampliar o debate desse tema para outros fóruns de discussão da sociedade. Principalmente, em se tratando da criação de políticas sociais de incentivo à cultura da reciclagem, vislumbrando a geração de renda para as comunidades carentes ou catadores individuais e, até mesmo, oferecendo apoio para a criação de cooperativas ou associações nos municípios que ainda não têm, uma vez que a PNRS e o Marco Legal balizam essa necessidade.

A disposição final inadequada e a destinação ambientalmente apropriada precisam ser incentivadas em todas as frentes, no âmbito da educação, da saúde, nas

comunidades religiosas, nos bairros. Uma mobilização social, regional e local para [a conscientização da importância de separar os resíduos e dar a destinação adequada para os rejeitos.

Em todas as situações, a participação da sociedade é indissociável das ações, a fim de que, além de contribuir com a construção de políticas, também atua na prática e implementação do que é definido como caminho para o desenvolvimento sustentável. O desafio é esse movimento chegar a todos os lares e englobar todas as idades no trabalho árduo de estabelecer uma diferente conduta da que se tem atualmente em relação aos resíduos sólidos.

Entretanto, somente isso não basta, precisa haver interesse e comprometimento quanto à implementação das políticas públicas já em vigência, de maneira a proteger a saúde pública e a qualidade ambiental, assim como a não geração, redução, reutilização, reciclagem, os tratamentos de resíduos, primando pela disposição final e destinação ambientalmente adequada dos rejeitos, além da adoção do desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar os impactos ambientais, vislumbrando a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010)

Os resíduos gerados pela população são uma das principais preocupações da humanidade, em virtude da proliferação dos agentes nocivos à saúde humana, que a destinação inadequada desse resíduo promove. Essa situação se maximiza no cenário de pandemia que se vivencia atualmente. São tempos difíceis e a degradação ambiental caminha a passos largos, sendo necessárias ações, comprometimento e responsabilidade de todos.

Por meio da fundamentação teórica e do levantamento e análise dos dados foi possível estabelecer as causas da crise socioambiental, a partir de aspectos sócio-históricos da teoria do desenvolvimento econômico, compreendendo a complexidade do desenvolvimento, por ser um processo dinâmico, maleável e influenciável pelo contexto e pelas pessoas.

Com a pesquisa, conseguiu-se examinar a origem do desenvolvimento sustentável, os conceitos e definições de sustentabilidade enquanto movimento crucial para a redução dos impactos humanos sobre a natureza, buscando entender as responsabilidades civis de todos e o papel da participação social nesse processo, bem como os impactos, os desafios e as alternativas para o desenvolvimento sustentável, dentro do contexto dos Resíduos Sólidos Urbanos.

A pesquisa deu conta de examinar as legislações pertinentes ao tema em estudo, em todos os níveis da administração pública, além de aprofundar aspectos principais das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos, subsídios centrais para compreender a dinâmica dos municípios participantes do *locus* da pesquisa.

Enfatizou-se, ainda, a questão da gestão municipal quanto ao trato dado aos RSU e à avaliação da efetividade das políticas públicas no desenvolvimento local e regional; como também, foram reunidas informações simbólicas de cada município, que enriqueceram a análise, de modo a identificar as interfaces por meio da dinâmica local e reconhecer as repercussões das políticas de resíduos federais nesses municípios.

Por outro lado, há muito a se conhecer sobre a realidade dos resíduos sólidos nesses municípios, aspectos essenciais para a investigação das interfaces. No entanto, em função do momento atual que ainda está em processo, que é a pandemia da Covid-19, não foi possível um aprofundamento nestas áreas.

Este olhar possibilitaria, de modo mais imperativo, compreender todas as frentes do processo de gestão, planejamento e implementação das políticas públicas, desde o dia a dia do catador de materiais recicláveis até o processo dos resíduos nas empresas que atuam na prestação de serviços no que se refere ao gerenciamento e manejo dos resíduos. Proporcionaria, ainda, compreender o ponto de vista de outros agentes que atuam na linha de frente desse processo, como os próprios funcionários que recolhem os resíduos porta a porta e a comunidade.

Importante mencionar que, em relação à educação ambiental, tudo é muito incipiente ainda. Existem campanhas de conscientização, mas tudo fica à mercê do retorno da população quanto à mudança de comportamento, em relação ao aumento da quantidade de resíduos sólidos descartados, com possibilidade de reaproveitamento ou reciclagem, que poderá ser utilizado como matéria-prima de outros produtos. Porém, isso tudo depende exclusivamente da consciência coletiva.

Portanto, quando se trata da gestão e do gerenciamento dos resíduos sólidos, é preciso considerar que a destinação e disposição final inadequada dos resíduos sólidos e rejeitos tem impacto na vida humana, animal e vegetal, pois dissemina agentes contaminantes para rios, afluentes e lençóis freáticos e, conseqüentemente afeta diretamente a saúde humana, sendo que o preço pago para isso é incalculável. Além do mais, esses resíduos em “lixões” a céu aberto emitem gases do efeito estufa

que colaboram para a poluição do ar e o aquecimento global, e rompem com a camada de ozônio que protege o planeta.

Certamente, para acabar com a disposição final e destinação inadequada, o caminho é encontrar meios e investimentos que vislumbram a coleta seletiva, para conseguir reaproveitar e reciclar o maior número de resíduos sólidos possíveis. Nesse cenário, a logística reversa é um importante instrumento e, na iniciativa privada, as organizações têm o compromisso de receber o resíduo e criar meios para o seu reaproveitamento, sem comprometer a saúde do planeta.

O que se pode concluir a respeito dos RSU, é de que muito se tem a construir a esse respeito e o desafio é acelerar esse processo de beneficiamento dos resíduos, pois em 10 anos de PNRS ainda existem aterros e a implementação de inovações inteligentes com vistas à sustentabilidade não estão em funcionamento, ao menos nos municípios referenciados nesse estudo.

Ao final, é preciso enfatizar que a educação ambiental é um subtema relacionado às políticas públicas, à gestão, ao planejamento e à participação social, unidos numa conjunção de fatores que são, sem dúvida, instrumento de transformação. Estes fatores se consolidam como importantes mecanismos de desenvolvimento sustentável quando levados em consideração em todos os setores da sociedade, inclusive na política, espaço de atuação democrático e participativo, onde criam-se e deliberam-se por ações e dispositivos legais, com a finalidade de solucionar os problemas econômicos, sociais, ambientais e assim por diante. Portanto, ao que se vislumbra, as instituições de ensino cumprem um papel fundamental nesse sentido, desde os anos iniciais até o ensino superior, uma vez que se configuram em um espaço de formação humana.

Importante dimensionar essa questão da educação ambiental ao finalizar esta pesquisa, pois esta convida a refletir sobre o papel da educação na construção do sujeito, que é aquele que vai aperfeiçoando o conhecimento por diversas gerações e em cada geração. Estes sujeitos, em posse dos conhecimentos dos que vieram antes, conseguem construir o seu próprio conhecimento e recriá-lo novamente, superando problemas e dificuldades, de forma construtiva e, para além disso, procurando guiar o destino das gerações que ainda estão por vir.

Assim sendo, o papel da sociedade e do poder público na questão da educação ambiental é mais que fundamental, é soberano. Portanto, cabe o incentivo em mobilizar todos para tal. Ao mesmo tempo, guiar a espécie humana para o seu

destino não é tarefa fácil. Por isso, é essencial atuar conjuntamente para que nada fique fora do lugar, sendo urgente chamar a atenção da humanidade para agir, transformando a atual geração quanto às suas atitudes frente aos problemas ambientais. Do contrário, corre-se o risco de uma profunda crise socioambiental, com maiores efeitos sobre a sobrevivência do planeta.

REFERÊNCIAS

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Norma Brasileira: ABNT NBR 10004. Resíduos Sólidos**. 2. ed. 2004. Disponível em: <https://analiticaqmresiduos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf>. Acesso em: 31 jan. 2022.

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil 2020: uma década da gestão de resíduos sólidos no Brasil, ano base 2019**. 2020. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em: 3 mar. 2022.

ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil 2021**. 2021. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama/>. Acesso em: 3 mar. 2022.

ABREU, R. L. **Mapa de localização dos Municípios no Rio Grande do Sul**. Wikimedia Commons. 2006. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1089975>. Acesso em: 10 out. 2022.

ALBUQUERQUE, Bruno Pinto de. **As relações entre o homem e a natureza e a crise socioambiental**. 2007. 96 f. Monografia (Ensino Médio Integrado à Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Saúde) – Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <https://www.epsjv.fiocruz.br/upload/monografia/13.pdf>. Acesso em: 22 jan. 2022.

ALBUQUERQUE, Igor. et al. **Análise das emissões brasileiras de gases de efeito estufa e suas implicações para as metas de clima do Brasil 1970-2019**. 2020. Disponível em: https://seeg-br.s3.amazonaws.com/Documentos%20Analiticos/SEEG_8/SEEG8_DOC_ANALITICO_SINTESE_1990-2019.pdf. Acesso em: 9 mar. 2022.

ALLEBRANDT, S. L. **A participação da sociedade na gestão pública local e na produção das políticas públicas: a atuação dos conselhos municipais de Ijuí – RS, de 1989 a 2000**. 2001. 188 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/3685>. Acesso em: 3 mar. 2022.

ALLEBRANDT, S. L. **Cidadania e gestão do processo de desenvolvimento: um estudo sobre a atuação dos conselhos regionais e municipais de desenvolvimento do Rio Grande do Sul, de 1990 a 2009**. 2010. 302 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento) Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2010. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/456/1/Sergio.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2022.

ALLEBRANDT S L. *et al.* **Gestão social e cidadania deliberativa: uma análise da experiência dos Coredes no Rio Grande do Sul, 1990-2010**. **Cad. EBAPE.BR**, v. 9, n. 3, p. 914-945, 2011. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cebape/a/W8TgLFKJgVYxc4C5fp8SRBv/?format=pdf&lang=pt>
. Acesso em: 3 mar. 2022.

ALLEBRANDT, S. L.; RASIA, P. C. ALBARELLO, S. R. Incubadoras de Economia Solidária: a experiência da Itecsol/Unijuí. *In*: PEREIRA, J. A.; LOCKS, G. A.; SAVIAN, M. (org.). **Educação, economia solidária e desenvolvimento territorial: uma abordagem interdisciplinar**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2020. p. 201-215.

ALMEIDA, P. S. **Indústria 4.0: princípios básicos, aplicabilidade e implantação na área industrial**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2019.

BARBIERI, J. C. **Desenvolvimento sustentável: das origens à agenda 2030**. Petrópolis: Vozes, 2020. Disponível em:
https://play.lgooogle.com/books/reader?id=KzcDEAAAQBAJ&pg=GBS.PA1&hl=pt_BR
. Acesso em: 21 fev. 2022.

BARROS, R. T. V. **Elementos de resíduos sólidos**. Belo Horizonte: Tessitura, 2012.

BESEN, G. R. *et al.* **Gestão da coleta seletiva e de organizações de catadores: indicadores e índices de sustentabilidade**. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública/USP, 2017. Disponível em:
http://www.funasa.gov.br/documents/20182/39040/MANUAL_COLETA_SELETIVA.pdf/d4a5fd4b-9af1-413b-b136-7592a47fa63d. Acesso em: 5 fev. 2022.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é, o que não é**. Petrópolis: Vozes, 2017. Disponível em:
https://play.google.com/books/reader?id=px46DwAAQBAJ&pg=GBS.PT14.w.1.0.69_304&hl=pt_BR. Acesso em: 21 fev. 2022.

BOISIER, S. **Ensayos sobre descentralización y desarrollo regional**. Publicacion de las Naciones Unidas. Santiago do Chile: Ilpes/Cepal, 1987. Disponível em:
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/8987/S8700240_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y&_x_tr_sl=es&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc. Acesso em: 3 mar. 2022.

BOWERSOX, D.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 1999.

BRANDÃO, C. A. **Território e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 2012.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, compilado até a Emenda Constitucional nº 105/2019. Brasília, DF: Senado Federal. 397 p. Disponível em:
https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/566968/CF88_EC105_livro.pdf. Acesso em: 18 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras

providências. Brasília, DF: Presidência da República/Casa Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 25 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República/Casa Civil. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 25 jan. 2022.

BRASIL. **A Agenda 21 brasileira**: ações prioritárias. Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. 2 ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente. 2004. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira.html>. Acesso em: 11 mar. 2022.

BRASIL. **O Brasil e o Protocolo de Quioto**. Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (1992). Protocolos etc. 1997. Protocolo de Quioto e legislação correlata. Brasília, DF: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2004a.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 10 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.019, de 31 de julho de 2014**. Estabelece o regime jurídico das parcerias entre a administração pública e as organizações da sociedade civil: altera a Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992 e a Lei 9.790 de 23 março de 1999. Brasília, DF: Presidência da República, 2014a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13019.htm. Acesso em: 25 jan. 2022.

BRASIL. **Manual de orientações técnicas para elaboração de propostas para o Programa de Resíduos Sólidos**. Brasília, DF: Ministério da Saúde/Fundação Nacional de Saúde (FUNASA). 2014. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38564/Manual+de+orienta%C3%A7%C3%B5es+de+t%C3%A9cnicas+para+elaborac%C3%A3o+de+propostas+para+o+programa+de+residuos+s%C3%B3lidos+2014.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2022.

BRASIL. **Manual do Marco Regulatório das Organizações da Sociedade Civil**. Manual elaborado pela SGPR. Brasília, DF: Plataforma Mais Brasil, 2014b. Disponível em: https://antigo.plataformamaisbrasil.gov.br/images/manuais/Marco_Regulatorio_Das_relacoes_entre_Estado_e_Sociedade_Civil_1.pdf. Acesso em: 25 jan. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 9.810, de 30 de maio de 2019**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Regional. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/decreto/D9810.htm. Acesso em: 3 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020.** Atualiza o Marco Legal de Saneamento Básico: altera a Lei nº 9.984/2000, Lei nº 10.768/2003, Lei nº 11.107/2005, Lei nº 11.445/2007, Lei nº 12.305/2010, Lei nº 13.089/2015 e Lei nº 13.529/2017. Brasília, DF: Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm. Acesso em: 17 mar. 2022.

BRASIL. **Diagnóstico temático manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.** Diagnóstico SNIS-RS (ano referência 2020). Brasília, DF: Ministério do Desenvolvimento Regional, Secretaria Nacional de Saneamento, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). 2021. Disponível em: http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/rs/2020/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_RS_SNIS_2021.pdf. Acesso em: 1 mar. 2022.

BRASIL. **Decreto nº 10.936, de 12 de janeiro de 2022.** Regulamenta a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Diário Oficial da União. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D10936.htm#art91. Acesso em: 5 fev. 2022.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Desenvolvimento, progresso e crescimento econômico.** Lua Nova, n. 93, p. 33-60, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-64452014000300003>. Acesso em: 14 mar. 2022.

BÜTTENBENDER, P. L.; SIEDENBERG, D. R.; ALLEBRANDT, S. L. Conselhos Regionais de Desenvolvimento (Coredes) RS: articulações regionais, referenciais estratégicos e considerações críticas. **Desenvolvimento Regional em Debate**, v. 1, n. 1, p. 79-104, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/5708/570862003006.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2022.

CARGNIN, A. P. **Políticas de desenvolvimento regional no Rio Grande do Sul: vestígios, Marcas e Repercussões Territoriais.** 1. ed. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2014. Disponível em: <https://antigo.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosSNPU/Biblioteca/publicacoes/Politic-as-de-desenvolvimento-regional-no-Rio-Grande-do-Sul.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2022.

CASTRO, F. B. P.; SOUZA, A. V. **A Política de Resíduos Sólidos é um marco abrangente.** 2010. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2010-ago-19/politica-nacional-residuos-solidos-marco-regulatorio-abrangente>. Acesso em: 25 jan. 2022.

CEMPRE. Compromisso Empresarial para Reciclagem. **Lixo municipal:** manual de gerenciamento integrado. Coord. Geral André Vilhena. 4. ed. São Paulo: CEMPRE, 2018. Disponível em: https://cempre.org.br/wp-content/uploads/2020/11/6-Lixo_Municipal_2018.pdf. Acesso em: 2 mar. 2022.

CMMAD. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum.** 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod_resource/content/3/Nosso%20Futuro%20Comum.pdf. Acesso em: 3 mar. 2022.

CNORC, Corede Noroeste Colonial. **Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional** (2015-2030). Ijuí: Unijuí, 2017. Disponível em: <https://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/201710/09144312-plano-noroeste-colonial.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2022.

CNUMAH. Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. **Declaração da Conferência de ONU no Ambiente Humano**. Estocolmo, p. 1-6, 5 a 16 de junho de 1972. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_mma.pdf. Acesso em: 31 jan. 2022.

CONDASB. Conselho de Desenvolvimento Regional do Alto da Serra do Botucaraí. **Plano Estratégico de Desenvolvimento Regional** (2015-2030). Passo Fundo: UPF, 2017. Disponível em: http://editora.upf.br/images/ebook/corede_botucarai_pdf.pdf. Acesso em: 20 fev. 2022.

COREDES. Conselhos Regionais de Desenvolvimento. **PRÓ-RS IV**: propostas estratégicas para o desenvolvimento regional do estado do Rio Grande do Sul (2011-2014). Passo Fundo: Passografic, 2010. Disponível em: <http://consinos.org.br/blog/wp-content/uploads/2021/05/PRO-RS-IV.pdf>. Acesso 8 mar. 2022.

CORTEZ, A. T. C. Consumo e desperdício: as duas faces das desigualdades. In: CORTEZ, A. T. C.; ORTIGOZA, S. A. G. (org). **Da produção ao consumo**: impactos socioambientais no espaço urbano [online]. São Paulo: UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. p. 35-62. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/n9brm/pdf/ortigoza-9788579830075-03.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2022.

COSTA, A. F. M. *et al.* **Sociedade atual, comportamento humano e sustentabilidade**. Caminhos de Geografia, v. 5, n. 13, p. 209-220, 2006. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15362>. Acesso em: 12 mar. 2022.

CUNHA, Mateus Almeida. A gestão municipal dos resíduos sólidos: cenários e desafios. In: MARCHI, C. M. D. F. (org.). **Gestão dos resíduos sólidos**: conceitos e perspectivas de atuação. 1. ed. Curitiba: Appris, 2018.

DOURADO, I. **Aprovado projeto que confere o título de Capital Nacional das Etnias a Ijuí (RS)**. 2021. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2021/12/15/aprovado-projeto-que-confere-o-titulo-de-capital-nacional-das-etnias-a-ijui-rs>. Acesso em: 17 mar. 2022.

DUARTE, M. C. S. **Meio ambiente sadio**: Direito fundamental em crise. Curitiba: Juruá Editora, 2003.

DWORKIN, Ronald. **Levando os direitos a sério**. Tradução de Néelson Boeira. São Paulo: Martins Fontes, 2002. Disponível em: https://www.academia.edu/28965691/LEVANDO_OS_DIREITOS_A_S%C3%89RIO_ROMALD_DWORKIN. Acesso em: 10 out. 2022.

DYE, T. R. **Understanding public policy**. 13. ed. Londres: Pearson Education, 2011.

EMF. Ellen Macarthur Foundation. **Uma economia circular no Brasil: uma abordagem exploratória inicial – produto da inteligência coletiva dos membros da rede CE100 Brasil**. 2017. Disponível em: https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/languages/Uma-Economia-Circular-no-Brasil_Uma-Exploracao-Inicial.pdf. Acesso em: 13 out. 2022.

FERNANDES, F. **Sociedade de classes e subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Zahar, 1968.

FERREIRA, M. C.; LOPES, J. F. O crescimento populacional e os impactos ambientais. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 2, ano 5, ed. 6, p. 188-195, 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/meio-ambiente/crescimento-populacional>. Acesso em: 16 fev. 2022.

FIA. Fundação Instituto de Administração. **Marco Legal do Saneamento: entenda tudo sobre o tema!** 2021. Disponível em: <https://fia.com.br/blog/marco-legal-do-saneamento/>. Acesso em: 23 fev. 2022.

FOLHA DE SÃO PAULO, **Veja a cronologia de conferências do clima pré-Copenhague**. 2009. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2009/12/660768-veja-a-cronologia-de-conferencias-do-clima-pre-copenhague.shtml>. Acesso em: 9 fev. 2022.

FRANCO, T.; DURCK, G. Padrões de industrialização, riscos e meio ambiente. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 3, n. 2, p. 61-72, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-81231998000200006>. Acesso em: 24 jan. 2022.

FREITAS, FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 2. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. 1. ed. São Paulo: Círculo do Livro, 1974. Disponível em: <https://toaz.info/doc-viewer>. Acesso em: 12 fev. 2022.

FURTADO, C. Os desafios da nova geração. **Revista de Economia Política**, v. 24, n. 4, p. 483-486, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/QvmmNn4PtXr4dttnyQtyZMc/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 fev. 2022.

GALVÃO, H. M. *et al.* Inovação tecnológica ambiental em processos na perspectiva dos recursos e capacidades: estudo de caso em uma indústria química. *In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA – SEGeT*, 10., 2013, AEDB. **Anais [...]**. AEDB, 2013. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos13/39918421.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2022.

GUIMARÃES, R. P. Desenvolvimento sustentável: da retórica à formulação de

políticas públicas. *In*: BECKER, B. K.; MIRANDA, M. (org.). **A geografia política do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997. p. 13-44.

IAQUINTO, B. O. A sustentabilidade e suas dimensões. **Revista da Esmesc**, v. 25, n. 31, p. 157-178, 2018. Disponível em: <https://revista.esmesc.org.br/re/article/view/187>. Acesso em: 21 fev. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão regional do Brasil em mesorregiões e microrregiões geográficas**. Rio de Janeiro: IBGE, 1990. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv2269_1.pdf. Acesso em: 9 out. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico de 2010: área territorial brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100600.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População estimada**: IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Estimativas da população residente com data de referência 1º de julho de 2021. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>. Acesso em: 3 mar. 2022.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Área da unidade territorial: área territorial brasileira 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>. Acesso em: 3 mar. 2022.

IJUÍ. Município de Ijuí. **História do município**. Disponível em: <https://www.ijui.rs.gov.br/cidade#>. Acesso em: 7 fev. 2022.

IJUÍ. **Plano Municipal de Saneamento – PLAMSAB**. Disponível em: <https://www.ijui.rs.gov.br/pagina/12/downloads/sub-pagina/26/>. Acesso em: 14 mar. 2022.

IPCC. Intergovernmental Panel on Climate Change. **Mudanças Climáticas 2021: a base da ciência física**. Resumo para formuladores de políticas. 2021. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf. Acesso em: 25 jan. 2022.

ITB. Instituto Trata Brasil. **Manual do saneamento básico: entendendo o saneamento básico ambiental no Brasil e sua importância socioeconômica**. 2012. Disponível em: <https://www.tratabrasil.org.br/datafiles/uploads/estudos/pesquisa16/manual-imprensa.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2022.

IUCN. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais. **World conservation strategy**: living resource conservation for sustainable development. IUCN-UNEP-WWF, 1980. Disponível em: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2022.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>. Acesso em: 15 fev 2022.

KANT, I. **Sobre a pedagogia**. Tradução de Francisco Cock Fontanella. Piracicaba: Unimep, 1996.

KNECHTEL, M. R. **Metodologia da pesquisa em educação**: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014.

KRAFT, M.; FURLONG, S. R. **Public policy: politics, analysis, and alternatives**. 3. ed. Washington: CQ Press, 2010.

LACERDA, A. C.; AMARAL, D. K. F. **Cartilha de economia solidária**. CONFECON/CARITAS/ES. 2020. Disponível em: <https://www.cofecon.org.br/wp-content/uploads/2020/10/Cartilha-de-Economia-Solid%C3%A1ria.pdf>. Acesso em: 10 out. 2022.

LAGO, A. A C. **Conferências de desenvolvimento sustentável**. Brasília: FUNAG, 2013. Disponível em: <http://funag.gov.br/loja/download/1047-conferencias-de-desenvolvimento-sustentavel.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2022.

LAZZAROTTO, D. **A história de Ijuí**: Ijuí: Unijuí, 2002.

LEFF, E. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução de Lucia Mathal de Endlich Orth. Petrópolis: Vozes, 2001. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4899891/mod_resource/content/3/Saber%20Ambiental.pdf. Acesso em: 3 mar. 2022.

LEIS MUNICIPAIS. **Lei nº 8, de 18 de agosto de 2008**. Institui o Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Municipal de Panambi e dá outras providências. Panambi, RS, 2008. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/plano-diretor-panambi-rs>. Acesso em: 14 mar. 2022.

LEIS MUNICIPAIS. **Lei nº 3.866, de 12 de agosto de 2014**. Aprova o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do município de Panambi/RS, e dá outras providências. Panambi, RS, 2014. Disponível em: <http://leismunicipa.is/cbmfxf>. Acesso em: 17 mar. 2022.

LEIS MUNICIPAIS. **Legislação Municipal de Ijuí**: leis relevantes. 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/legislacao-municipal/4061/leis-de-ijui>. Acesso em: 10 jan. 2022.

LEIS MUNICIPAIS. **Legislação Municipal de Panambi**: leis relevantes. 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/legislacao-municipal/4150/leis-de-panambi>. Acesso em: 10 jan. 2022.

LEIS MUNICIPAIS. **Legislação Municipal de Soledade**: leis relevantes. 2022. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/legislacao-municipal/4278/leis-de-soledade>. Acesso em: 10 jan. 2022.

LEITE, J. R. M.; SILVEIRA, P. G.; BETTEGA, B. O Estado de direito para a natureza: fundamentos e conceitos do estado de direito para a natureza. *In*: DINNEBIER, F. F.; MORATO, J. R. (org.). **Estado de direito ecológico**: conceito, conteúdo e novas dimensões **para** a proteção da natureza. São Paulo: Planeta Verde, 2017.

LIMA, D. M. D. F. Geopolítica do desenvolvimento capitalista na Pré-Amazônia Mato-Grossense: poder e capital na área de influência da BR-163. **Sociedade e Território**, v. 23, n. 1, p. 59 – 74, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/sociedadeeterritorio/article/view/3511/2824>. Acesso em: 16 fev. 2022.

LIMA, J. F. Les limites et le potentiel du développement durable. **Revista Interfaces Brasil/Canadá**, v. 1, n. 2, 2002.

LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katál.**, v. 10, n. esp., p. 37-45, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/HSF5Ns7dkTNjQVpRyvhc8RR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 mar. 2022.

MACIEL, H. M.; KHAN, A. S.; ROCHA, L. A. **Estudo da ecoeficiência mundial entre os anos de 1991 e 2012**. 1. ed. Curitiba: Appris, 2020.

MAIA, T. M. C. Responsabilidade civil do Estado decorrente de licenciamento ambiental indevido. **Revista Jurídica UNIGRAN**, v. 12, n. 24, p. 123-137, 2010. Disponível em: https://www.unigran.br/dourados/revista_juridica/ed_anteriores/24/artigos/artigo07.pdf. Acesso em: 17 fev. 2022.

MARQUES, J. R. **O desenvolvimento sustentável e sua interpretação jurídica**. 2009. 125 f. Tese (Doutorado em Direito das Relações Sociais) – Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2009. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/bitstream/handle/8786/1/Jose%20Roberto%20Marques.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2022.

MARQUES, L. **Capitalismo e colapso ambiental**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2015. Disponível em: <https://archive.org/details/livro-capitalismo-e-colapso-ambiental-luiz-marques/page/n3/mode/2up?view=theater>. Acesso em: 9 out. 2022.

MARTINEZ, R. S.; OLIVEIRA, S. F. P. Desenvolvimento regional e local fomentado pela participação e articulação de atores sociais. **FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão**, v. 16, n. 3, p. 301-312, 2013. Disponível em:

<https://periodicos.unifacel.com.br/index.php/facefpesquisa/article/download/755/584>. Acesso em: 3 mar. 2022.

MELO, M. A. **O desenvolvimento industrial e o impacto no meio ambiente.**

Boletim Jurídico. 2012. Disponível em

<https://www.boletimjuridico.com.br/artigos/direito-ambiental/2416/o-desenvolvimento-industrial-impacto-meio-ambiente>. Acesso em: 16 fev. 2022.

MELLO, L. J. A. **Políticas públicas e governo local: desenvolvimento local e sustentabilidade.** Brasília: ENAP, 2018. Disponível em:

https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3841/1/PPGL_M%C3%B3dulo%203%20-%20Desenvolvimento%20Local%20e%20Sustentabilidade.pdf. Acesso em: 10 out. 2022

MENDES, L. Z. *et al.* Conselho Regional de Desenvolvimento (COREDE): análise das pautas de saúde da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul (2016-2018). *In:*

FREITAS, T. D.; DEPONTI, C. M.; SILVEIRA, R. L. L. (org.). **Políticas públicas e desenvolvimento regional: atores e estratégias em regiões do Brasil.** São Carlos:

Pedro & João Editores, 2020. p. 113-159. Disponível em:

<https://ebookspedrojoaoeditores.files.wordpress.com/2020/09/ebookpolitic81ticaspucc81blicas.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MESQUITA JÚNIOR, J. M. **Gestão integrada de resíduos sólidos.** Coordenação de Karin Segala. Rio de Janeiro: IBAM, 2007. Disponível em:

https://www.ibam.org.br/media/arquivos/estudos/01-girs_mdl_1.pdf. Acesso em: 24 fev. 2022.

MINAYO, M. C. Souza (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2002. Disponível em:

<https://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2022.

MORIN, E.; KERN, A. B. **Terra-pátria.** Tradução de Paulo Azevedo Neves da Silva. Porto Alegre: Sulina, 2003. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/307749/mod_resource/content/1/LIVRO%20-%20Terra%20P%C3%A1tria%20-%20EDGAR%20MORIN.pdf. Acesso em: 9 fev. 2022.

NASCENTES, A. **Dicionário etimológico da língua portuguesa.** 2. ed. Rio de Janeiro, 1955. Disponível em: <https://www.docdroid.net/8C7Raqt/dicionario-etimolgico-da-lingua-portuguesa-text-pdf#page=12>. Acesso em: 5 fev. 2022.

NEDER, R. T. **Crise socioambiental: estado e sociedade civil no Brasil (1982-1998).** São Paulo: Annablume/Papesp, 2002.

NORONHA, Fernando. **Direito das obrigações.** 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

NUB. Nações Unidas Brasil. **Adoção do Acordo Paris.** 2015. 42 p. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-08/Acordo-de-Paris.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2022.

NUB. Nações Unidas Brasil. **A ONU e o meio ambiente**. 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>. Acesso em: 9 fev. 2022.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico**: conceitos, metodologia, práticas. São Paulo: Atlas, 2007.

OLIVEIRA, F. D. **Análise de textos didáticos**: três estudos. 2008. 222 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/91113>. Acesso em: 11 mar. 2022.

OMS. Organização Mundial da Saúde. **Diretrizes globais de qualidade do ar da OMS**: material particulado (PM_{2.5} e PM₁₀), ozônio, dióxido de nitrogênio, dióxido de enxofre e monóxido de carbono. 2021. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>. Acesso em: 25 fev. 2022.

ONU. Organizações das Nações Unidas. **Nações Unidas**: Declaração do Milênio. Cimeira do Milênio, Nova York, 6 a 8 de setembro de 2000. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/2000%20Declara%C3%A7%C3%A3o%20do%20Milenio.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2022.

ONU. Organizações das Nações Unidas. **COP26 abre com expectativas de ação imediata pelo planeta**. 2021. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2021/10/1768622>. Acesso em: 10 fev. 2022.

PANAMBI. **Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos**: cenário atual e cenário futuro – projeto básico de implantação de uma URE. Gestão 2009-2016. Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Panambi, RS, 2014. Disponível em: <https://silo.tips/download/plano-municipal-de-gerenciamento-integrado-de-residuos-solidos>. Acesso em: 14 mar 2022.

PELLEGRINI, M.; DIAS, A. M.; GRINBERG, K. **Novo olhar**: história. 1. ed. São Paulo: FTD, 2011.

PEREIRA, A. O. K.; HORN, L. F. D. R. (org.) **Relações de consumo**: meio ambiente. Caxias do Sul: EDUCS, 2009. Disponível em: https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/RC_MEIO_AMBIENTE_EBOOK.pdf. Acesso em: 8 fev. 2022.

PEREIRA, J. V. I. **Sustentabilidade**: diferentes perspectivas, um objetivo comum. Crônicas e Ensaios, p. 115-126, 2009. Disponível em: <https://livrozilla.com/doc/973838/sustentabilidade--diferentes-perspectivas--um-objectivo>. Acesso em: 11 mar. 2022.

PESSOA, M. L. (org.). **Saneamento no RS**. Porto Alegre: FEE, 2017. Disponível em: <http://atlas.fee.tche.br/rio-grande-do-sul/socioambiental/saneamento/>. Acesso em: 9 mar. 2022.

PRADO, T. **O que é, onde surgiu e quais são as características do Fordismo?** 2020. Disponível em: <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/fordismo>. Acesso em: 15 mar. 2022.

PRZYBYSZ, L. C. B.; NAVROSKI, E. P.; WAGNER, A. F. **Políticas públicas ambientais**. Curitiba: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Paraná /IFP –MEC/SED, 2012. Disponível em: <http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1385/Políticas%20Publicas%20Ambientais.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 13 out. 2022.

RIBAS, T. A. M. **Controle social do desenvolvimento regional à luz da gestão social no âmbito do Corede Missões**. 2017. 170 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí, 2017. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/handle/123456789/5978>. Acesso em: 20 mar. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul**: com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais de n.º 1, de 1991, 81, de 2021. Porto Alegre, RS: Governo do Estado do Rio Grande do Sul. 1989. Disponível em: http://www2.al.rs.gov.br/dal/LinkClick.aspx?fileticket=9p-X_3esaNg%3d&tabid=3683&mid=5358. Acesso em: 2 mar. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 9.921, de 27 de julho de 1993**. Dispõe sobre a gestão dos resíduos sólidos: nos termos do artigo 247, parágrafo 3º da Constituição do Estado e dá outras providências. Porto Alegre: FEPAM, 1993. Disponível em: <http://www.fepam.rs.gov.br/legislacao/arq/leg0000000028.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 10.283, de 17 de outubro de 1994**. Dispõe sobre a criação, estruturação e funcionamento dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento e dá outras providências. Porto Alegre, RS: Secretaria da Coordenação, Planejamento Departamento de Desenvolvimento Regional e Urbano. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/836/2020/09/LEI-N.o-10.283-Criacao-Coredes.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. **Lei nº 13.595, de 30 de dezembro de 2010**. Dispõe sobre a institucionalização, a estruturação e o funcionamento do Fórum dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Sul (COREDES-RS), e dá outras providências. Porto Alegre, RS: Assembleia Legislativa, Gabinete de Consultoria Legislativa. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/836/2020/09/LEI-N.o-13.595-Forum-dos-Coredes.pdf>. Acesso em: 20 mar 2022.

RIO GRANDE DO SUL. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS-RS) (2015-2034)**. Porto Alegre, RS: Secretaria de Meio Ambiente do Rio Grande do Sul. 2014. Disponível em: <http://www.pers.rs.gov.br/noticias/arq/ENGB-SEMA-PERS-RS-40-Final-rev01.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2022.

RIO GRANDE DO SUL. **Departamento de Economia e Estatística (DEE)**: Índice de Desenvolvimento Socioeconômico. 2019. Disponível em: <http://deedados.planejamento.rs.gov.br/feedados/#!pesquisa=0>. Acesso em: 10 jan 2022.

ROCHA, J. D.; BURSZTYN, M. A. A importância da participação social na sustentabilidade do desenvolvimento local. **Interações**, v. 7, n. 11, p. 45-52, 2005. Disponível em: <https://www.interacoes.ucdb.br/interacoes/article/view/496>. Acesso em: 17 fev. 2022.

RODRIGUES, C. H. G.; BERTOLI, V. **Responsabilidade civil por danos ambientais**. Faculdade Eduvale de Avaré. 2014. Disponível em: https://www.eduvaleavare.com.br/wp-content/uploads/2014/07/responsabilidade_civil.pdf. Acesso em: 17 fev. 2022.

ROMEIRO, A. R. Economia ou economia política da sustentabilidade. *In*: MAY, P. H. (org.). **Economia do meio ambiente: teoria e prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

ROSA, C. A. P. **História da ciência: da antiguidade ao renascimento científico**. 2. ed. Brasília: FUNAG, 2012. Disponível em: http://funag.gov.br/loja/download/1019-Historia_da_Ciencia_-_Vol.I_-_Da_Antiguidade_ao_Renascimento_Cientifico.pdf. Acesso em: 20 jul. 2022.

SACHS, I. **Desenvolvimento: incluyente, sustentável e sustentado**. 1. Ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SAUSEN, J. O. Gestão estratégica, competitividade e desenvolvimento. *In*: SIEDENBERG, D. R. (org.). **Desenvolvimento sob múltiplos olhares**. Ijuí: Unijuí, 2012. p. 207- 267.

SATO, E. M. **Aspectos probatórios da responsabilidade civil pelo dano ambiental**. São Paulo: Dialética, 2022. Disponível em: <https://play.google.com/store/books>. Acesso em: 21 fev. 2022.

SCHIRMER, C.; WEHRMANN, T. Dados gerais do **município de Panambi**. 2017. Disponível em: <https://www.camarapanambi.rs.gov.br/imprensa/institucional/o-Municipio-de-Panambi-Dados-Gerais/1/2017/37175>. Acesso em: 19 fev. 2022.

SCHMITT, D. V. Marie Faulhaber e a colônia germânica de “Panambi”. **Oficina do Historiador**, Suplemento especial, p. 1766-1779, 2014. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/oficinadohistoriador/article/view/19040>. Acesso em: 24 jan. 2022.

SCHNEIDER, D. **A construção de uma cultura técnica agropecuária no sul do Brasil: o caso da Colônia Ijuí**. 2008. 146 f. Dissertação (Mestrado em História) – Programa de Pós-Graduação em História, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008. Disponível em: <http://livros01.livrosgratis.com.br/cp096130.pdf>. Acesso em: 7 fev. 2022.

SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico**. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SCOTTINI, A. **Dicionário escolar da língua portuguesa**. Blumenau: Todolivro, 2017.

SECHI, L. **Políticas Públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. Disponível em: <https://forumturbo.org/wp-content/uploads/wpforo/attachments/48669/6310-Leonardo-Secchi-Politic-Pblicas.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2022.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23 ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SIEDENBERG, D. R. Fundamentos, trajetória e abordagens contemporâneas do desenvolvimento. *In*: SIEDENBERG, D. R. (org.). **Desenvolvimento sob múltiplos olhares**. Ijuí: Unijuí, 2012. p. 19-100.

SILVA, C. A. **Gerenciamento de resíduos**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná para a rede e-Tec Brasil, 2013. Disponível em: <http://www.proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1378/Gerenciamento%20de%20Residuos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 fev. 2022.

SILVA, J. L. A.; SILVA, S. I. R. **A economia solidária como base do desenvolvimento local**. E-Cadernos CES, 2, 2008. Disponível em: <https://journals.openedition.org/eces/1451>. Acesso em: 3 mar. 2022.

SILVA, K. Z.; COLOMBO, R. **Mudanças Climáticas**: Influência Antrópica, Impactos e Perspectivas. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 8, n. 3, p. 47-68, 2019. Disponível em: <http://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/fronteiras/article/view/2837/2683>. Acesso em: 25 jan. 2022.

SILVEIRA, C. Desenvolvimento local e novos arranjos socioinstitucionais: algumas referências para a questão da governança. 2010. *In*: DOWBOR, L.; POCHMANN, M. (org.). **Políticas para o desenvolvimento local**. 1. ed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo. Disponível em: <https://dowbor.org/wp-content/uploads/2012/06/10PochmannLivroLocalPolitic-1.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2022.

SINGER, P. Desenvolvimento capitalista e desenvolvimento solidário. **Estudos Avançados**, v. 18, n. 51, p. 7-22, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/qzkhXSYNy9DtBzPpwQZjJdj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 24 fev. 2022.

SISTEMA FIRJAN. **Indústria 4.0 no Brasil**: oportunidades, perspectivas e desafios. Rio de Janeiro: Firjan SENAI, Finep, 2019. 63p. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/publicacoes/publicacoes-de-inovacao/industria-4-0-no-brasil-oportunidades-perspectivas-e-desafios.htm>. Acesso em: 6 mar. 2022.

SOLEDADE. **Município de Soledade**. 2022. Disponível em: <https://www.soledade.rs.gov.br/cidade>. Acesso em: 20 fev. 2022.

SOUZA, C. M. N. *et al.* **Saneamento**: promoção da saúde, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2015. Disponível em: https://www.academia.edu/19748251/Saneamento_Promo%C3%A7%C3%A3o_da_Sa%C3%BAde_qualidade_de_vida_e_sustentabilidade_ambiental. Acesso em: 10 fev. 2022.

THOMPSON, J. B. **Ideologia e cultura moderna**: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. 9. ed.- Petropólis: Vozes, 2011. Disponível em: <https://dennideoliveira.files.wordpress.com/2015/10/thompson-ideologia-e-cultura-moderna.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2022.

UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Educação ambiental**: as grandes diretrizes da Conferência de Tbilisi. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, 1997. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/livros/educacaoambientalasgrandesdiretrizesdaconferenciadetblisidigital.pdf>. Acesso em: 13 mar. 2022.

UNIJUÍ. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. **Guia Unijuí de formação de trabalhos científicos**. 1. ed. Ijuí: Unijuí, 2019.

VASCONCELLOS, M. A.; GARCIA, M. E. **Fundamentos de economia**. São Paulo: Saraiva, 1998. Disponível em: <https://vademecumdireito.files.wordpress.com/2013/04/vasconcellos-e-garcia-fundamentos-de-economia-1.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2022.

VIDAL, M B. **Taylorismo, Fordismo e Toyotismo**: uma análise do sistema de trabalho. 2002. 87 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural e Regional) – Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 2002. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/bitstream/riufcg/9327/3/MAURICELIA%20BEZERRA%20VIDAL%20-%20DISSERTA%C3%87%C3%83O%20PPGERR%20%202002.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2022.

WEBER, R. **Os operários e a colmeia: trabalho** e etnicidade no sul do Brasil. *In*: MAUCH, C.; VASCONCELLOS, N. (org.). **Os alemães do Sul do Brasil**: cultura, etnicidade e história. Canoas: Ulbra / Ijuí: Unijuí, 2002. Disponível em: <https://professor.ufrgs.br/reginaweber/publications/term/71>. Acesso em: 7 fev. 2022.

WITTMANN; M. L.; DOTTO, D. M. R.; BOFF, V. A. Desenvolvimento regional: análise de processos organizacionais de desenvolvimento integrado. *In*: BECKER, D. F.; WITTMANN; M. L. **Desenvolvimento regional**: abordagens interdisciplinares. (org.). 2. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2008.

XAVIER, T. R. et al. Desenvolvimento regional: uma análise sobre a estrutura de um consórcio intermunicipal. **Revista de Administração Pública**, v. 47. n. 4, p. 1041-65, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/L4vNPxh9nVbvdJtQbpnTmRy/?format=pdf>. Acesso em: 3 mar. 2022.

APÊNDICE A – ROTEIRO PARA ENTREVISTA



UNIVERSIDADE REGIONAL DO NOROESTE DO ESTADO
DO RIO GRANDE DO SUL

DACEC – Departamento de Ciências Administrativas,
Contábeis, Econômicas e da Comunicação
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em
Desenvolvimento Regional – PPGDR

Entrevistador:

Entrevistado:

Ocupação/cargo:

Telefone:

E-mail:

Órgão responsável pelos resíduos sólidos:

Cidade:

Data:

Hora Inicial:

Hora Final:

- 1) O que o município vem aprovando e implementando em termos de políticas públicas para adaptar-se às novas mudanças em relação à coleta, ao armazenamento e à destinação adequada dos resíduos sólidos de seus municípios, no sentido de cumprir ao disposto nas legislações federal, estadual e municipal?

- 2) Como era realizada a disposição e destinação final dos resíduos sólidos em aterros, antes da aprovação da Política Nacional de Resíduos Sólidos? Existia tratamento, barreiras de contenção, etc. para evitar a contaminação do meio ambiente, por exemplo? Esta área encontra-se em atividade ainda? Se não, o que foi feito para recuperar essa área?

- 3) Existe algum tipo de pesquisa científica que acompanhe a contaminação dos resíduos sólidos, no solo, ar, água, na biodiversidade, na fauna e flora, no âmbito local ou regional?

- 4) Existem políticas públicas de incentivo econômico, por parte do poder público, destinadas à criação de associações/cooperativas e/ou organizações de catadores de materiais recicláveis?
- 5) Existe acompanhamento da Secretaria de Assistência Social ou algum tipo de política social destinada às cooperativas, associações e/ou famílias que sobrevivem da coleta de resíduos (programas de inclusão social, de geração de trabalho e renda, habitação, etc.), em face ao princípio da dignidade humana e no que tange ao acesso à educação, à saúde, à moradia, à alimentação, etc. e que proporcionam, sobretudo, qualidade de vida, direitos sociais fundamentais constantes na Constituição Federal de 1988?
- 6) Como funciona a Gestão dos Resíduos Sólidos? Qual a quantidade anual produzida de resíduos sólidos no município e qual a destinação final destes resíduos?
- 7) Existe coleta seletiva de resíduos sólidos no município? Desde quando e como é organizada? Existe algum centro, departamento de controle, secretaria, empresa privada, etc. que priorize a gestão dos resíduos sólidos? Todos os bairros possuem acesso à coleta seletiva? Qual a frequência da coleta? A população respeita o período e esta forma de coleta? Existem campanhas, multas, educação ambiental para a população, que estimulam a coleta seletiva?
- 8) Há alguma empresa ou entidade local e/ou regional que tenha responsabilidade compartilhada de resíduos sólidos com o município? Existem uma ou mais empresas que realizem a proposta de logística reversa (LR) como proposta de desenvolvimento sustentável, que está ou esteve conveniada ou, de alguma forma, implementa a LR?
- 9) Qual o número de cooperativas e/ou associações de coleta de resíduos sólidos existentes no município? Desde quando se encontram ativas? Qual o número de catadores de resíduos sólidos cadastrados e quando foi realizada a última atualização destes dados?
- 10) Existem conselhos ambientais no município, com a participação da sociedade e de entidades governamentais ou empresas? Existe algum plano municipal de resíduos

sólidos? Caso positivo, desde quando está em vigência e o que já realizou de pertinente em relação a esse tema?

11) Existem pontos de coleta de resíduos sólidos no município? Quais os tipos de materiais são recolhidos, a quantidade de resíduos anual e a destinação final?

12) Quais os avanços e impactos trazidos pelas mudanças nas leis e na implementação das políticas públicas, considerando o marco regulatório federal e as políticas públicas de resíduos sólidos?

13) Qual o retorno financeiro para as cooperativas, associações e catadores acompanhados pelo município?

14) O que você, enquanto agente público ou como cidadão, acharia melhor fazer para contribuir com o desenvolvimento sustentável e a preservação do meio ambiente?

() Diminuir o consumo de produtos.

() Selecionar o lixo adequadamente para a coleta pública.

() Criar campanhas de conscientização em massa sobre a importância de separar os resíduos sólidos adequadamente, antes da coleta.

() Reutilizar embalagens.

() Não utilizar sacolas plásticas e canudos.

() Abolir o desmatamento e incentivar o plantio de árvores.

() Poder público, organizações e população devem fazer o possível para se adequar aos preceitos legais e implementar ações em prol do desenvolvimento sustentável.

() Qual a sua opinião?