



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO E POLÍTICAS PÚBLICAS**

LUÍS HENRIQUE TEIXEIRA FRANQUI

**CONSÓRCIO PÚBLICO INTERMUNICIPAL COMO POLÍTICA PÚBLICA
PARA ENFRENTAR A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

CERRO LARGO (RS)

2017

LUÍS HENRIQUE TEIXEIRA FRANQUI

**CONSÓRCIO PÚBLICO INTERMUNICIPAL COMO POLÍTICA PÚBLICA
PARA ENFRENTAR A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Políticas Públicas (PPGDPP), na linha de pesquisa Estado, Sociedade e Políticas de Desenvolvimento, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) - Campus Cerro Largo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento e Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Benedito Silva Neto

CERRO LARGO (RS)

2017

PROGRAD/DBIB - Divisão de Bibliotecas

Franqui, Luís Henrique Teixeira
CONSÓRCIO PÚBLICO INTERMUNICIPAL COMO POLÍTICA
PÚBLICA PARA ENFRENTAR A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS
URBANOS/ Luís Henrique Teixeira Franqui. -- 2017.
133 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Benedito Silva Neto.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da
Frenteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Mestrado em
Desenvolvimento e Políticas Públicas - PPGDPP, Cerro
Largo, RS, 2017.

1. CRESU. 2. RSU. 3. PNRS. 4. Desenvolvimento
Sustentável. 5. Aterro sanitário. I. Neto, Prof. Dr.
Benedito Silva, orient. II. Universidade Federal da
Frenteira Sul. III. Título.

LUÍS HENRIQUE TEIXEIRA FRANQUI

**CONSÓRCIO PÚBLICO INTERMUNICIPAL COMO POLÍTICA PÚBLICA
PARA ENFRENTAR A QUESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Políticas Públicas (PPGDPP), na linha de pesquisa Estado, Sociedade e Políticas de Desenvolvimento, da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)-Campus Cerro Largo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento e Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Benedito Silva Neto.

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

15 de Dezembro de 2017.

BANCA EXAMINADORA:


Prof. Dr. Benedito Silva Neto – UFFS


Prof. Dr. Ivann Carlos Lago – UFFS


Prof.ª Dr.ª Salete Oro Boff – UFFS

*À minha filha, Giovanna,
e à minha mãe, Neusa,
pela inspiração e incentivo constantes.*

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, é imprescindível reconhecer a extraordinária experiência por nós conhecida como vida, proporcionada por esta força cósmica que alguns chamam de Deus, outros a reputam como decorrente da própria natureza e uns poucos simplesmente a consideram uma mera obra do acaso, do inexplicável.

A presente pesquisa é fruto de esforço e dedicação que, ao longo do percurso, tornou-se uma tarefa menos árdua graças à orientação do professor doutor Benedito Silva Neto.

Necessário reconhecer, também, a colaboração das funcionárias Jaqueline da Silva Ribeiro e Maristela Girardon, do CRESU, que prontamente atendiam minhas solicitações de informações e documentos.

Não posso deixar de agradecer aos professores e servidores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Políticas Públicas da UFFS - Campus Cerro Largo, assim como aos colegas, essenciais para a fabulosa jornada vivenciada no Mestrado, numa trajetória de dois anos cheia de aprendizados, conquistas e recordações.

Agradeço ainda aos participantes da banca examinadora, que dividiram comigo esse momento tão importante, o professor doutor Ivann Carlos Lago, diretor do Campus, e a professora doutora Salete Oro Boff, da qual também tive a honra de ser aluno na graduação em Direito, na Faculdade CNEC Santo Ângelo (IESA).

E, por fim, preciso registrar eterna gratidão à minha filha Giovanna, aos meus pais José Luiz (*in memoriam*) e Neusa, bem como aos demais familiares, amigos e colegas de trabalho, fundamentais para o êxito nesta caminhada.

A todos, o meu muito obrigado!

A forma como vivemos e nossos valores são a expressão média da sociedade na qual vivemos. [...] Só que inventamos uma sociedade de consumo, consumista e a economia tem de crescer porque senão acontece uma tragédia. Inventamos uma montanha de consumos supérfluos. Compra-se e descarta-se. Mas o que se gasta é tempo de vida. Quando compro algo, ou você compra, não pagamos com dinheiro, pagamos com o tempo de vida que tivemos de gastar para ter aquele dinheiro. Mas tem um detalhe: tudo se compra, menos a vida. A vida se gasta. E é lamentável desperdiçar a vida para perder a liberdade (MUJICA, 2016).

RESUMO

O presente estudo trabalha a questão dos resíduos sólidos urbanos (RSU), principalmente no que tange à destinação final e ao consórcio público intermunicipal, como uma política pública capaz de dar conta dos desafios que se apresentam aos Municípios; faz um relato da situação na área do COREDE Missões e analisa o caso do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos (CRESU), localizado no Município de Pirapó, e que também reúne os Municípios de São Nicolau, Dezesseis de Novembro e Porto Xavier (que aderiu posteriormente). Esta pesquisa é dividida em três capítulos: o primeiro questiona a sociedade de consumo, pondera sobre a busca pelo desenvolvimento e enfoca a legislação e o direito ambiental como garantidores da almejada sustentabilidade; o segundo discute as políticas públicas, faz um retrato da produção de lixo e estabelece um debate teórico sobre atributos presentes na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); e o terceiro investiga o consorciamento como alternativa para a gestão pública e examina o processo de formação, implantação e manutenção do CRESU. É utilizada uma abordagem descendente, a partir de uma aplicação metódica de inferências abduativas, sendo a revisão bibliográfica e a pesquisa documental as principais técnicas de coleta de dados. Os resultados apontam para a viabilidade dos consórcios públicos, que permitem ganhos em escala, aumentando a eficiência e a capacidade de realização do poder público, tanto que os quatro Municípios participantes cumpriram a principal meta da PNRS (artigo 54), que é eliminar os chamados “lixões”, mais de um ano antes do prazo final. O lapso temporal de 13 anos entre a fundação e o efetivo funcionamento do aterro sanitário do CRESU tem como causa principal a dificuldade de financiamento, realidade comum a muitas políticas públicas de abrangência nacional e aplicação vertical, como a PNRS, formuladas sem a garantia dos respectivos recursos públicos para sua execução. A localização do aterro sanitário é privilegiada, distante em média 10 quilômetros dos Municípios fundadores. Verifica-se uma aparente falha na célula de deposição de RSU, na execução do projeto ou no manejo do aterro, pois a capacidade volumétrica não deveria ter esgotado tão rapidamente, situação que levou os entes consorciados a licitar a destinação final para aterro privado. A conclusão é que, considerando a estrutura já implantada, os investimentos realizados e a necessidade de manutenção do passivo ambiental, deve ser feito um estudo detalhado com vistas à retomada da operação completa do aterro sanitário com central de triagem. Como sugestão, a continuidade do CRESU deveria ficar restrita aos Municípios fundadores, sem a participação do Município de Porto Xavier.

Palavras-chave: CRESU. RSU. PNRS. Desenvolvimento sustentável. Aterro sanitário.

ABSTRACT

The present study deals with the issue of urban solid waste (USW), especially as regards the final destination and the intermunicipal public consortium, as a public policy capable to take account of the challenges presented to the Municipalities; reports the situation in the COREDE Missões area and analyzes the case of the Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos (CRESU), located in the municipality of Pirapó, and which also includes the Municipalities of São Nicolau, Dezesesseis de Novembro and Porto Xavier (which joined posteriorly). This research is divided into three chapters: the first questions the consumer society, ponders the search for development, and focuses on legislation and environmental law as guarantors of the desired sustainability; the second discusses public policies, makes a picture of garbage production and establishes a theoretical debate on attributes present in the Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); and the third investigates the consortium as an alternative for public management and examines the process of formation, implementation and maintenance of CRESU. A descending approach is used, based on a methodical application of abductive inferences, with bibliographic review and documentary research being the main techniques for data collection. The results point to the feasibility of the public consortia, which allow for gains in scale, increasing efficiency and capacity of public power, so much so that the four participating Municipalities fulfilled the main goal of PNRS (article 54), which is to eliminate the so-called "dumps", more than a year before the deadline. The 13-year temporal lapse between the foundation and the effective functioning of the CRESU sanitary landfill has as its main cause the difficulty of financing, a common reality to many public policies of national scope and vertical application, such as PNRS, formulated without the guarantee of the respective public resources for its execution. The location of the sanitary landfill is privileged, distant on average 10 kilometers from the founding Municipalities. There is an apparent failure in the USW deposition cell, in the execution of the project or in the management of the landfill, since the volumetric capacity should not have been depleted so quickly, a situation that led the consortium entities to bid the final destination for a private landfill. The conclusion is that, seeing of the structure already in place, the investments made and the need to maintain the environmental liabilities, a detailed study should be carried out with a view to resuming the complete operation of the sanitary landfill with a sorting center. As a suggestion, the continuity of CRESU should be restricted to the founding Municipalities, without the participation of the Municipality of Porto Xavier.

Keywords: CRESU. RSU. PNRS. Sustainable development. Sanitary landfill.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Componentes e objetivos dos pilares do ecodesenvolvimento	41
Quadro 2 – Custo mensal dos Municípios com o recolhimento de lixo	109
Quadro 3 – Custo dos Municípios com a destinação final, 20/06/2017 a 20/07/2017 ...	110
Quadro 4 – Custo dos Municípios com a destinação final, 21/07/2017 a 20/08/2017 ...	110
Quadro 5 – Custo dos Municípios com a destinação final, 21/08/2017 a 20/09/2017 ...	111
Quadro 6 – Soma dos custos em três meses, entre 20/06/2017 a 20/09/2017.....	111
Quadro 7 – Projeção de custos mensais do CRESU em 2017	114
Quadro 8 – População total, urbana e rural dos Municípios consorciados.....	118

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Geração de RSU no Brasil	66
Figura 2 – Coleta de RSU no Brasil	66
Figura 3 – Participação das regiões do país no total de RSU coletado.....	67
Figura 4 – Destinação final dos RSU coletados no Brasil	67
Figura 5 – Iniciativas (algumas) de coleta seletiva em 2014 – Regiões e Brasil	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Percentual de domicílios, segundo os serviços de saneamento básico de abastecimento de água, coleta de esgotos e de lixo	74
Tabela 2 – Quantidade de RSU destinada ao aterro sanitário do CRESU.....	98

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1 – Pilhas de big bags armazenam vidros a céu aberto.....	102
Fotografia 2 – Monte de vidros, composto basicamente por garrafas.....	102
Fotografia 3 – Depósito armazena grande quantidade de pneus e câmaras de ar.	103
Fotografia 4 – Setor de triagem estava desativado.	104
Fotografia 5 – Galpão da prensa tem um acúmulo de resíduos.....	104
Fotografia 6 – Célula de deposição está com capacidade volumétrica preenchida.....	105
Fotografia 7 – Uma das duas lagoas de tratamento de efluentes do CRESU.....	106
Fotografia 8 – Lixiviado que vaza escoo pela superfície até propriedades vizinhas.	107

LISTA DE SIGLAS

ABIVIDRO	Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
AMM	Associação dos Municípios das Missões
ANA	Agência Nacional de Águas
CAK	Curva Ambiental de Kuznets
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CF	Constituição Federal
CITRESU	Consórcio Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos
CMMAD	Conselho Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COREDE	Conselho Regional de Desenvolvimento
CORSAN	Companhia Rio-grandense de Saneamento
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
CRESU	Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos
CRVR	Companhia Rio-grandense de Valorização de Resíduos
CTR	Central de Tratamento de Resíduos
DESAN	Departamento de Saneamento da Secretaria de Obras, Saneamento e Habitação do Rio Grande do Sul
DF	Distrito Federal
DMLU	Departamento Municipal de Limpeza Urbana de Porto Alegre
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
FEE	Fundação de Economia e Estatística do Rio Grande do Sul
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental
Funasa	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDESE	Índice de Desenvolvimento Socioeconômico
IMED	Instituto Metodista de Educação
IPP	Implementação de Políticas Públicas

LI	Licença de Instalação
LIA	Licença de Instalação de Ampliação
LINDB	Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MP/RS	Ministério Público do Rio Grande do Sul
ONG	Organização Não-Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCH	Pequena Central Hidroelétrica
PEAD	Polietileno de Alta Densidade
PIB	Produto Interno Bruto
PLANSAB	Plano Nacional de Saneamento Básico
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PNSB	Política Nacional de Saneamento Básico
PPGDPP	Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Políticas Públicas
Rede CIDIR	Rede de Cooperação Interuniversitária para o Desenvolvimento e a Integração Regional
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RS	Rio Grande do Sul
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SEPLAN	Secretaria do Planejamento, Governança e Gestão do Rio Grande do Sul
TCE	Tribunal de Contas do Estado do Rio Grande do Sul
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
URI	Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
VAB	Valor Adicionado Bruto

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	18
2 MÉTODO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	20
2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	20
2.1.1 A sociedade de consumo	21
2.1.2 A busca pelo desenvolvimento.....	22
2.1.3 O direito ambiental e a sustentabilidade.....	22
2.2 POLÍTICAS PÚBLICAS, PRODUÇÃO DE RESÍDUOS E PNRS	23
2.2.1 A produção desenfreada de lixo	23
2.2.2 A PNRS e seus atributos relevantes.....	24
2.3 O CONSORCIAMENTO E CRESU	24
2.3.1 Análise de caso do CRESU	25
2.4 AS TÉCNICAS DE PESQUISA E DE COLETA DE DADOS	26
3 SOCIEDADE DE CONSUMO, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE	28
3.1 A SOCIEDADE DE CONSUMO	28
3.2 A BUSCA PELO DESENVOLVIMENTO	31
3.2.1 O paradoxo da destruição frente aos avanços tecnológicos.....	34
3.2.2 Compatibilizar desenvolvimento com o desafio ambiental.....	35
3.2.3 Externalidades negativas sobre o meio ambiente	37
3.2.4 A Curva Ambiental de Kuznets	38
3.3 O ECODESENVOLVIMENTO	39
3.3.1 O desenvolvimento sustentável.....	42
3.4 O DIREITO AMBIENTAL E A SUSTENTABILIDADE.....	43
3.4.1 Principais Leis Ambientais no ordenamento jurídico brasileiro.....	45
3.4.2 Os princípios no Direito Ambiental.....	48
3.4.3 Princípio do Desenvolvimento Sustentável	50
3.4.3 Princípio do Poluidor-Pagador.....	51
3.4.5 Princípios Usuário-Pagador e do Protetor-Recebedor	52
3.4.6 Princípios da Prevenção e da Precaução.....	53
3.4.7 Dificuldades para cumprir a legislação vigente	55
4 POLÍTICAS PÚBLICAS, A PRODUÇÃO DE LIXO E A PNRS	58
4.1 POLÍTICAS PÚBLICAS.....	58
4.1.1 Protagonismo estatal ou não estatal.....	60

4.1.2 Omissão ou negligência	61
4.1.3 Ciclo de políticas públicas	61
4.1.4 O alcance das políticas públicas	63
4.2 A PRODUÇÃO DESENFREADA DE RESÍDUOS	63
4.2.1 Geração e coleta de RSU no Brasil	64
4.2.2 Saneamento básico e coleta de lixo no âmbito das Missões	70
4.2.2.1 Gargalos do desenvolvimento	70
4.2.2.2 Saneamento básico e coleta de lixo	73
4.2.2.3 Ausência de infraestrutura básica	76
4.3 A PNRS E OS ATRIBUTOS RELEVANTES PARA PROJETOS DE DESENVOL- VIMENTO	77
4.3.1 Atributos relevantes de projetos de desenvolvimento	78
4.3.2 A PNRS e os atributos relevantes de Klering	79
4.3.3 PNRS contemplada por 16 atributos	85
5 CONSORCIAMENTO, CRESU, RESULTADOS E DISCUSSÕES	88
5.1 O CONSORCIAMENTO COMO FERRAMENTE DE GESTÃO	88
5.2 O CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	91
5.2.1 Aprovação das legislações municipais	92
5.2.2 Formação do consórcio intermunicipal	93
5.2.3 Das finalidades e objetivos do CRESU	95
5.2.4 O aterro sanitário/central de triagem do CRESU	98
5.2.5 Situação atual do aterro	100
5.2.6 Célula de deposição de RSU com capacidade esgotada	105
5.2.7 Lagoas de tratamento de efluentes apresentam problemas	106
5.2.8 Suspensão das atividades no aterro sanitário	107
5.2.9 Recolhimento e destinação final dos RSU	108
5.2.10 As alternativas para o empreendimento do CRESU	111
5.2.11 Custos de manutenção do CRESU	114
5.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES	115
5.3.1 Medidas urgentes a serem tomadas	116
5.3.2 Volume de RSU e capacidade de recebimento	117
5.3.3 Viabilidade ambiental, jurídica e econômica do CRESU	119
5.3.4 O futuro do CRESU	121
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	122

REFERÊNCIAS	124
APÊNDICE A – Pesquisa documental	133

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, um dos principais problemas ambientais enfrentados pela humanidade é recolher, depositar e tratar corretamente o enorme volume de lixo¹ produzido diariamente. Esses resíduos afetam o equilíbrio ambiental pela liberação de gases que colabora com o efeito estufa, bem como pela poluição do solo e das águas (superficiais e subterrâneas), sendo causa de vultosos prejuízos financeiros, diretos e indiretos. Dar o correto destino aos resíduos sólidos urbanos (RSU) não é apenas uma questão legal, para cumprir os ditames normativos e os preceitos constitucionais, mas uma exigência visando garantir os anseios por um meio ambiente equilibrado e sustentável para a presente e futuras gerações.

Existe uma clara dificuldade, por parte de muitos Municípios, em destinar corretamente os RSU, seja por falta de aterros sanitários adequados, seja pelo insuficiente índice de adesão da população à coleta seletiva do lixo, nas cidades onde existe essa iniciativa, levando os entes públicos a soluções dispendiosas. Sem falar, é claro, na inexistência de programas eficientes que estimulem a redução na geração de resíduos.

Na área de abrangência do COREDE Missões, de acordo com dados do Plano Estratégico Regional, em relação à coleta de lixo

[...] a taxa de atendimento na região é de 64,34%, bem inferior a do Estado que é de 84,09%. Os maiores percentuais de atendimento desse serviço estão em Santo Ângelo com 87,59%, Cerro Largo com 81,43% e São Luiz Gonzaga com 73,10%. Os menores estão nos municípios de Vitória das Missões com 13,96%, Ubiretama com 14,96% e Sete de Setembro com 15,52%. Na região, 15 dos 23 municípios para os quais há dados disponíveis, contam com menos de 50% do lixo coletado, tendo estes outros destinos tais como queimado ou enterrado na propriedade ou jogado em terreno baldio, logradouro, rio ou outros (SEPLAN, 2009, p. 39).

Ao reconhecer o Município como ente federado, a Carta Magna de 1988 delineou maior complexidade ao modelo federativo do país, seguindo-se intensa descentralização de políticas públicas, com o fortalecimento do poder local. Mas o grande número de municípios brasileiros, somado ao fato de terem recebido novas e importantes responsabilidades, sem a devida garantia de recursos para o seu

¹ Lixo aqui é tratado no sentido amplo, envolvendo os resíduos sólidos urbanos (secos e úmidos) - que podem passar por processo de reciclagem, reaproveitamento ou compostagem - e os rejeitos, que não tendo mais nenhuma utilidade devem ser depositados em aterros sanitários licenciados.

atendimento, acabou criando uma situação de desequilíbrio, onde estes novos entes federados ficam muitas vezes inviabilizados para cumprir com suas obrigações. A partir de então, diversos modelos de consorciamento foram implantados, sendo até hoje um instrumento bastante utilizado, como forma de garantir a prestação dos serviços transferidos para os entes municipais. Mas apenas em 2003, o governo federal começa a debater mais efetivamente a legislação dos consórcios, que resulta na Lei nº 11.107, de 2005.

Encontrar meios de promover um desenvolvimento sustentável do ponto de vista ambiental, atender todos os dispositivos legais e dispensar o mínimo possível dos recursos públicos, que são escassos, é um assunto tormentoso para a maioria das administrações municipais de todo o país.

Com o tema versando sobre a disposição final de RSU na área do COREDE Missões e o consócio público intermunicipal como uma ferramenta para a implementação de políticas públicas que auxiliem no enfrentamento dessas questões, busca-se respostas para o problema: por meio de ações regionalizadas é possível aos agentes públicos atender à legislação, com redução de custos e maximização de resultados, na destinação final dos resíduos sólidos urbanos?

Por isso, este estudo objetiva perquirir, de acordo com a viabilidade jurídica, ambiental e social, soluções por intermédio de gestão regionalizada integrada de RSU. Pretende descrever a destinação de resíduos sólidos no âmbito da região das Missões² e verificar se o consócio público intermunicipal é uma boa alternativa para o enfrentamento deste desafio, fazendo uma análise de caso, com coleta de dados, da implantação e funcionamento do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos (CRESU), localizado no município de Pirapó (RS).

O tema, o problema e os objetivos do presente estudo se justificam, pois vêm ao encontro do escopo da linha de pesquisa “Estado, Sociedade e Políticas de Desenvolvimento” do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Políticas Públicas (PPGDPP) da UFFS – Campus Cerro Largo, como analisar experiências regionais de desenvolvimento e também o processo de formulação e implementação de políticas públicas em relação às demandas sociais e aos seus impactos sobre a realidade local e regional.

² Neste trabalho é adotada a definição de região proposta pela “constituição dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento, tornados referências para a divisão socioterritorial do RS a partir de 1994” (ROTTA *et al*, 2015, p. 2).

2 MÉTODO E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A complexidade dos processos de desenvolvimento constitui-se em sério obstáculo ao estudo científico de problemas a ele relacionados (SILVA NETO, 2004). O grande número de possíveis variáveis explicativas e as importantes interações que muitas vezes são observadas entre tais variáveis, dificultam a própria especificação do problema, e a aplicação de procedimentos científicos baseados na seleção apriorística das variáveis explicativas (SILVA NETO, 2007). Este trabalho se baseará em uma abordagem descendente, com inferências abduativas³, que compreende um conjunto de procedimentos que partem dos níveis mais gerais e abstratos da pesquisa, passando depois a analisar níveis mais particulares e concretos, de forma a, progressivamente, situar teoricamente e especificar o tema objeto do estudo – o consórcio público intermunicipal, as políticas públicas e o manejo dos resíduos sólidos urbanos no âmbito do COREDE MISSÕES – para, ao final, analisar a experiência desenvolvida no Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos (CRESU), no município de Pirapó (RS).

Como esta abordagem se baseia em métodos de coleta de dados não padronizados, a revisão bibliográfica e a pesquisa documental se amoldam perfeitamente como técnicas de coleta de dados para o presente trabalho.

Nesse sentido, na dissertação será realizada uma fundamentação teórica, bem como uma análise da legislação ambiental e algumas considerações sobre estes tópicos serão efetuadas nas próximas seções.

2.1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Optou-se por uma fundamentação teórica que seja coerente com a proposta de estudar níveis mais gerais, para então fazer a análise de níveis mais particulares, no sentido de entender esta sociedade extremamente consumista, que gera resíduos em quantidades impressionantes e que provoca degradação ambiental que afeta a todos, no presente e no futuro.

³ O esquema geral dos argumentos abduativos, consiste no enunciado de uma evidência (um fato ou conjunto de fatos), de hipóteses alternativas para explicar tal evidência, e de uma apreciação do valor dessas explicações. A conclusão é a de que a melhor explicação provavelmente é verdadeira (CHIBENI, 1996, p. 46).

A revisão bibliográfica, no primeiro capítulo, inicia com a sociedade de consumo, passa pela busca do desenvolvimento e aborda o Direito Ambiental e a sustentabilidade, com um estudo sobre a legislação ambiental correlata ao tema.

Na sequência, a discussão prossegue com o debate sobre a formulação e a implementação de políticas públicas, a produção desenfreada de resíduos de toda ordem, com destaque especial para uma fotografia atualizada da coleta de lixo no âmbito da região das Missões, e avalia a PNRS, fazendo um contraponto teórico com atributos relevantes para projetos de desenvolvimento.

O terceiro e último capítulo discute o consorciamento como uma ferramenta de gestão para enfrentar os problemas relacionados aos RSU, principalmente a destinação final, faz uma análise de caso do CRESU, com a intenção de ilustrar a situação da região, uma região deprimida economicamente, com sérios problemas sociais e que não tem encontrado alternativas eficientes para lidar com o problema da destinação final dos RSU e, por fim, estabelece uma ponderação dos resultados com a consequente discussão sobre os dados coletados.

2.1.1 A sociedade de consumo

A sociedade contemporânea vive tempos em que o consumo, enquanto uma das molas propulsoras do sistema capitalista tem alimentado um círculo vicioso impressionante, onde os produtos são colocados no mercado em enormes quantidades, muitas vezes com obsolescência programada⁴, gerando seu descarte prematuro e incentivando um consumismo sem limites, o que levou pensadores como Baumann (2008, p. 19) a defini-la como uma “sociedade de consumidores”.

Para Anderson Moebus Retondar, a sociedade de consumo caracteriza-se, antes de tudo, pelo

[...] desejo socialmente expandido da aquisição “do supérfluo”, do excedente, do luxo. Do mesmo modo, se estrutura pela marca da insaciabilidade, da constante insatisfação, onde uma necessidade preliminarmente satisfeita gera quase automaticamente outra necessidade, num ciclo que não se esgota, num *continuum* onde o final do ato consumista é o próprio desejo de consumo (RETONDAR, 2008).

⁴ **Obsolescência programada:** é a decisão do produtor de propositadamente desenvolver, fabricar, distribuir e vender um produto para consumo de forma que se torne obsoleto, a fim de forçar o consumidor a comprar a nova geração do produto. [grifo nosso]

Este consumismo desenfreado tem gerado sérias consequências, mormente nas questões ambientais. A produção ilimitada de resíduos tem causado muitos transtornos nas cidades, especialmente na questão da coleta adequada e da destinação final, levando os agentes públicos a vultosas despesas.

O estudo da sociedade de consumo é justificado pelo fato de ser uma teoria correlacionada ao foco deste trabalho e se amoldar ao método, que propõe-se a iniciar os estudos por níveis mais amplos, oferecendo alicerce teórico à pesquisa.

2.1.2 A busca pelo desenvolvimento

O estudo do desenvolvimento, termo amplo e com diferentes conceitos acadêmicos, é necessário para entendermos que tipo de desenvolvimento se busca atualmente. Além de trabalhar algumas concepções conflitantes entre si, demonstrando ampla diversidade conceitual, este trabalho buscará na literatura suporte para a defesa de um desenvolvimento sustentável, que nas palavras de Ricardo Abramovay (2010, p. 97) “é o processo de ampliação permanente das liberdades substantivas dos indivíduos em condições que estimulem a manutenção e a regeneração dos serviços prestados pelos ecossistemas às sociedades humanas”.

Se o desenvolvimento, enquanto sinônimo de crescimento econômico, é algo desejado pela imensa maioria das nações, não pode-se deixar de questionar que não é sinônimo de qualidade de vida (quando na verdade deveria priorizar as pessoas), pois o custo para a obtenção dele, principalmente ambiental, tem sido elevado e motivo para nossa reflexão.

2.1.3 O direito ambiental e a sustentabilidade

Completando o primeiro capítulo, os esforços da pesquisa serão direcionados ao Direito Ambiental, discutindo os princípios do direito ambiental e a legislação ambiental, principalmente a Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA), a Lei nº 11.445/2007 (Política Nacional de Saneamento Básico - PNSB), a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS) e a Lei nº 11.107/2005 (Contratação de Consórcios Públicos), além de legislações do direito internacional que norteiam a proteção do meio ambiente, como a Declaração da

Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, de 1972, e da própria Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, pilar do ordenamento jurídico pátrio.

Para Cristiane Derani e Kelly Schaper Soriano de Souza, o Direito possui papel fundamental num processo transformador, em que a produção esteja alicerçada em bases biológicas pois,

[...] enquanto instrumento de organização da sociedade, move a dinâmica social na direção desejada. A razão predominante da norma ambiental, contudo, é trazer maior permanência e estabilidade ao modo de vida e produção existentes. As normas de proteção ao meio ambiente não se destinam necessariamente a modificações radicais da relação homem natureza, já que é no interior do desenvolvimento industrial-tecnológico moderno que são buscados os meios de proteção e conservação dos recursos naturais. A natureza, como recurso natural, permanece um objeto apartado do sujeito humano, que a identifica apenas pela sua apropriação e transformação, de modo que a natureza, como recurso, é evidenciada na medida de sua utilidade. (2013, p. 268)

A legislação ambiental, portanto, é de suma importância para viabilizar a sustentabilidade, uma vez que poderá guiar um processo no qual os recursos naturais sejam suficientemente preservados, a fim de propiciar desenvolvimento com qualidade de vida.

2.2 POLÍTICAS PÚBLICAS, PRODUÇÃO DE RESÍDUOS E PNRS

Abrindo o segundo capítulo da dissertação, estuda-se a formulação e implementação de políticas públicas, que são um conjunto de ações, programas e atividades desenvolvidas direta ou indiretamente pelo Estado, com ou sem a participação de organismos públicos ou privados, com o objetivo de garantir determinados direitos dos cidadãos.

2.2.1 A produção desenfreada de lixo

Também busca-se trazer um apanhado de dados que ilustram o atual panorama dos resíduos sólidos urbanos no Brasil, no Rio Grande do Sul e, principalmente, na região das Missões, inclusive com o uso de figuras e tabelas que melhor explicam temas como a coleta de lixo, a coleta seletiva, o saneamento básico, a destinação e o processamento dos RSU, bem como a infraestrutura básica

para o atendimento desses serviços, uma vez que “seria meritório advertir que os lixos já assumiram os contornos de uma calamidade civilizatória” (WALDMAN, 2012).

2.2.2 A PNRS e seus atributos relevantes

Além de estudar, no primeiro capítulo, a Política Nacional de Resíduos Sólidos enquanto legislação ambiental de extrema importância, será feito um exercício para analisar a PNRS, enquanto política pública, em relação aos atributos relevantes para projetos de desenvolvimento, teoria desenvolvida por Luís Roque Klering (2003), que procura estabelecer aspectos importantes a serem observados quando da construção de projetos de desenvolvimento, com a verificação de padrões mínimos de inovação, transparência, ética, credibilidade, responsabilidade e viabilidades técnica e financeira.

Será realizada uma análise da PNRS, atributo por atributo (são 20 no total), evidenciando-se quais atributos foram contemplados totalmente ou parcialmente, bem como aqueles que não foram alcançados nessa política pública.

2.3 O CONSORCIAMENTO E CRESU

No terceiro capítulo, será verificada a viabilidade da implantação de consórcios públicos intermunicipais como alternativa para a disposição final dos RSU, a partir do estudo da literatura mais atualizada. Esse embasamento teórico servirá para encaminhar a análise de caso do CRESU, em Pirapó.

Os consórcios públicos, que contam com amparo constitucional (art. 214 da Carta Magna), têm garantidos na Lei nº 11.107/2005 alguns privilégios, independentemente de sua natureza pública ou privada, como leciona Maria Sylvia Zanella di Pietro:

- a) Poder de promover desapropriações e instituir servidões nos termos de declaração de utilidade ou necessidade pública, ou interesse social, realizada pelo Poder Público (art. 2º, § 1º, inciso II);
- b) Possibilidade de ser contratado pela administração direta ou indireta dos entes da Federação consorciados, com dispensa de licitação (art. 2º, §1º, inciso III);

- c) Limites mais elevados para fins de escolha da modalidade de licitação (§ 8º do artigo 23 da Lei nº 8.666, de 21-6-1.993, acrescentado pela Lei nº 11.107/05);
- d) Poder de dispensar a licitação na celebração de contrato de programa com ente da Federação ou com entidade de sua Administração Indireta, para a prestação de serviços públicos de forma associada nos termos do autorizado em contrato de consórcio público ou em convênio de cooperação (art. 24, XXVI, da Lei nº 8.666/93, acrescentado pela Lei nº 11.107/05);
- e) Valores mais elevados para a dispensa de licitação em razão do valor, prevista no artigo 24, incisos I e II, da Lei nº 8.666/93, conforme alteração introduzida no parágrafo único do artigo 24 pela Lei nº 11.107/05. (2014, p. 550)

A implantação de consórcios públicos no Brasil, especificamente na questão envolvendo os RSU, tem se mostrada eficiente para minimizar custos e maximizar resultados. E a análise de caso do CRESU poderá demonstrar a viabilidade, ou não, de replicar esta experiência em nível regional.

2.3.1 Análise de caso do CRESU

É importante salientar que a análise da experiência a ser realizada não se constituirá propriamente em um estudo de caso, já que ela desempenhará um papel de caráter complementar aos estudos que a precederão.

Nesse sentido, seu objetivo é explicar a implantação e funcionamento da experiência desenvolvida pelo Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos (CRESU), com uma abordagem que examine o mundo social e observe o que acontece em Pirapó. Por isso, a opção por uma análise de caso, que apresentará três fases distintas para o seu desenvolvimento: a preparação da pesquisa; a coleta de dados; e, finalmente, a análise das informações coletadas, que culminará com os resultados e discussão, na parte final do capítulo.

Na fase preparatória, será elaborada uma série de questões que deverão ser respondidas, na busca por respostas envolvendo o consórcio público, o aterro sanitário e a participação dos municípios integrantes do CRESU (Pirapó, São Nicolau, Dezesseis de Novembro e Porto Xavier).

Na coleta de dados, a partir de documentos como estatuto social, atas, planilhas, laudos técnicos, notificações, licenças ambientais, entre outros, será investigado o processo de discussão, organização e implantação do consórcio, bem como o funcionamento atual, custos de operação, as dificuldades enfrentadas e as perspectivas para o futuro próximo, a possibilidade de ampliação, a avaliação de

pontos negativos e positivos da experiência de gestão integrada, bem como averiguará elementos da gestão municipal de resíduos sólidos urbanos. Na fase de coleta de dados, também será realizada uma visita *in loco* ao aterro sanitário do CRESU e serão feitos registros fotográficos para melhor evidenciar a situação atual do empreendimento.

Finalmente, uma vez coletados os dados, será feita uma análise sistemática, selecionando as informações mais relevantes e, na parte dos resultados e discussão, serão apontadas observações úteis recolhidas para a pesquisa.

2.4 AS TÉCNICAS DE PESQUISA E DE COLETA DE DADOS

A revisão bibliográfica e a pesquisa documental serão as principais técnicas de pesquisa e de coleta de dados utilizadas no presente trabalho.

Na revisão bibliográfica, principalmente nos dois primeiros capítulos, será buscado junto aos autores o referencial teórico necessário para embasar o estudo.

Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 440) ressaltam que “uma fonte muito valiosa de dados qualitativos são os documentos, os materiais e os artefatos diversos. Eles podem nos ajudar a entender o fenômeno central do estudo”.

O foco na pesquisa documental serão os documentos oficiais organizacionais, como estatuto social, atas, laudos técnicos, relatórios, planilhas, memorandos, notificações, licenças ambientais expedidas pelo órgão licenciador (no caso a Fepam), avaliações, publicações internas, bem como todos os registros públicos, inclusive notícias na imprensa, que possam ser acessados, a fim de explicar todo o processo de formulação, implementação e funcionamento do CRESU.

Os procedimentos metodológicos e as técnicas de pesquisa aqui propostos são suficientes para o desenvolvimento do estudo e se justificam em função do objeto de estudo da dissertação, o consórcio público como uma alternativa para o gerenciamento da destinação final dos RSU, na busca de maior eficiência dos entes públicos em harmonia com os anseios pelo desenvolvimento sustentável.

Os encontros dos potenciais consumidores com os potenciais objetos de consumo tendem a se tornar as principais unidades na rede peculiar de interações humanas conhecida, de maneira abreviada, como "sociedade de consumidores" (BAUMAN, 2008, p. 19).

3 SOCIEDADE DE CONSUMO, DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE

A busca pela felicidade, por meio do consumo de bens e de serviços que possam atender às “necessidades” do ser humano, cada vez maiores e num crescimento praticamente incomensurável, tem sido objeto de estudo nas últimas décadas, sendo uma característica relevante da sociedade contemporânea, classificada por alguns estudiosos, entre os quais Jean Baudrillard e Zygmunt Bauman, como sociedade de consumo ou sociedade de consumidores.

Além do mais, o consumo tem sido apontado como uma variável importante para a superação dos estados de “recessão”, que vez por outra afeta a economia dos países. Quando o PIB dá sinais de enfraquecimento, com a diminuição do crescimento, espera-se que os consumidores façam a economia seguir em frente, com o propósito de “tirar o país da recessão” (BAUMAN, 2008, p. 102).

Acontece que o consumo exagerado leva ao conseqüente aumento na produção de resíduos de todos os tipos, como é o caso dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), gerando um complexo problema aos entes públicos e à própria sociedade, que se depara com o desafio de fazer a destinação final ambientalmente adequada desses resíduos.

E o dilema entre o desenvolvimento, por meio do crescimento econômico, e a conservação ambiental tem pautado intensos debates no meio acadêmico, pois há defensores de que o crescimento econômico é necessário para o bem estar das nações, mesmo que às custas da degradação do meio ambiente; há os que defendem que somente a estrita preocupação com a defesa dos ecossistemas poderá garantir um futuro promissor para a humanidade; e há ainda os que defendem um desenvolvimento sustentável, projetando uma conciliação nem sempre pacífica entre os interesses econômicos e ambientais.

3.1 A SOCIEDADE DE CONSUMO

Conforme Ferreira (2001, p. 185), a sociedade de consumo atual “existe e caracteriza-se por possuir uma única finalidade: produzir mercadorias para serem vendidas, continuar produzindo mais mercadorias e, a qualquer modo e custo, vendê-las indefinidamente”. Esse verdadeiro círculo vicioso, geralmente justificado pela necessidade de haver um movimento constante das engrenagens do

desenvolvimento, de cunho econômico, gera uma série de reflexos diretos e indiretos, proporcionando a acumulação cada vez maior de mercadorias que, ao final das contas, acabam indo para a lata do lixo e, a partir de então, desencadeando um problema muito grande para a sociedade contemporânea, que é fazer a correta destinação de tudo que não tem mais serventia, de tudo que é descartável, de tudo que virou lixo⁵, na acepção da palavra.

Como leciona Cristina Costa (2011, p. 430), “há muitos autores que definem como consumista o período que teve início nas primeiras décadas do século XX e se estende até hoje”. Com a mesma velocidade que novos produtos são ofertados pelo mercado diariamente, de forma contraditória tais novidades são consumidas e descartadas num ritmo alucinante, tornando-se verdadeiro lixo. Costa (2011, p. 430) ressalta que “o consumo sempre foi uma preocupação importante entre os estudiosos da sociedade, que desejavam entender como se produzia e estimulava a circulação de bens, fonte, segundo alguns economistas, de toda a riqueza”.

Mas a questão envolvendo o consumismo vai muito além do que os cientistas sociais estudavam até o início do século passado, quando se acreditava que tais atitudes eram verificadas apenas nas classes mais abastadas. Karl Marx, ao explicar o consumo como parte integrante da produção, junto à circulação de bens, estabeleceu uma nova compreensão do consumo. Para Marx (1973, p 211), “na produção os membros da sociedade adaptam (produzem, dão forma) os produtos da natureza em conformidade com as necessidades humanas”, ou seja, ao produzir o indivíduo consome matérias-primas e também os meios de produção, pois as primeiras perdem a forma natural e os segundos se desgastam pelo uso.

Bauman (2001, p. 90) afirma que “a sociedade pós-moderna⁶ envolve seus membros primeiramente em sua condição de consumidores, e não de produtores. A diferença é fundamental”. Para o autor, “inicialmente o trabalho apareceu como a principal ferramenta para encarar a construção do próprio destino⁷” (2000, p. 49); a

⁵ Aqui lixo é entendido no sentido amplo, envolvendo todo e qualquer resíduo – reutilizável ou não – proveniente da atividade humana.

⁶ Apesar de haver controvérsias a respeito de sua conceituação, a pós-modernidade constitui a condição sociocultural dominante no capitalismo, principalmente depois da queda do Muro de Berlim (1989), do colapso da União Soviética e da crise das ideologias ocidentais no fim do século XX, apesar de o termo já ser usado desde a década de 1940. Na obra "Vida Líquida", Bauman caracteriza a pós-modernidade como "uma sociedade em que as condições sob as quais agem seus membros mudam num tempo mais curto do que aquele necessário para a consolidação, em hábitos e rotinas, das formas de agir" (2009, p. 7). Conforme esta concepção, o valor de um bem material ou imaterial se desfaz em impressionante velocidade.

⁷ Tradução livre conta.

identidade social buscada pelas pessoas, e alcançada com dedicação, tinha como principais circunstâncias a capacidade para o trabalho; e muitas vezes, existia a perspectiva de planejar uma vida inteira num mesmo ofício, com relativa segurança para si e para seus dependentes.

Entre alguns dos desafios encarados pelos trabalhadores, na atualidade, está o fato de os empregos estáveis serem uma exceção, numa flexibilidade que acaba gerando um quadro de angústia e incerteza. Nesse sentido, Bauman classifica estas mudanças como “um grande terremoto ou uma ameaça existencial⁸” (2000, p. 50) e sintetiza que “o consumismo chega quando o consumo assume o papel-chave que na sociedade de produtores era exercido pelo trabalho” (2008, p. 41).

Se, por um lado, a vida sistematizada em torno do papel de produtor inclina-se a ser regulada em demasia, por outro, a vida estruturada em torno do consumo se basta sem normas, “orientada pela sedução, por desejos sempre crescentes e querereres voláteis” (BAUMANN, 2001, p. 90).

Ferreira frisa que, cada vez mais, o consumidor é considerado uma unidade potencial de compra pelo mercado, pois

a sociedade de consumo nutre-se de desejos e sentimentos, tais como a obtenção de lucros a qualquer preço, da criação infinita de novas necessidades, da insatisfação constante com o que se tem e da compulsão incessante por se ter mais e mais. A vida passou a ter sentido nos rituais de consumo. Se o consumidor um dia foi definido pela utilização de mercadorias ou serviços voltados apenas para satisfação das necessidades vitais, isso se deu há muito tempo, uma vez que seu sucedâneo atual é o consumismo (2001, p. 187).

O consumismo é caracterizado pelo descontrole em adquirir novos objetos, em alguns de forma compulsiva, mesmo que muitas vezes não haja a menor necessidade. Essa mentalidade consumista foi estimulada após a industrialização e é fortemente impulsionada pelo marketing, até pela necessidade de manter a economia aquecida.

Boaventura de Souza Santos (1995, p. 255) entende que “o culto dos objetos” é o sucedâneo das relações entre os indivíduos, ou seja, “a relação intersubjetiva passou a ser intermediada pela esfera dos objetos de consumo”. Baudrillard (1995, p. 207) vai além, pois “se a sociedade de consumo já não produz mitos é porque ela constitui o seu próprio mito”, baseada na versão idealista de que o crescimento

⁸ Tradução livre nossa.

contínuo gera abundância que, como consequência, gera democracia, na chamada “Revolução da Abundância”. O autor sustenta que,

assim como a sociedade da Idade Média se equilibrava em Deus e no Diabo, assim a nossa se baseia no consumo e na sua denúncia. Em torno do Diabo era ainda possível organizar heresias e seitas de magia negra. A nossa magia, porém, é branca e a heresia é impossível na abundância. É a alvura profiláctica de uma sociedade saturada, de uma sociedade sem vertigem e sem história, sem outro mito além de si mesma (1995, p. 210).

Na sociedade de consumidores o céu é o único limite, pois ela representa uma sociedade que estimula e fortalece a opção por um estilo de vida e uma “estratégia existencial consumista”, não dando margem para opções culturais alternativas. É uma sociedade em que “se adaptar aos preceitos da cultura de consumo e segui-los estritamente é, para todos os fins e propósitos práticos, a única escolha aprovada de maneira incondicional” (BAUMAN, 2008. p. 71).

Enquanto isso, a obsolescência programada⁹ e a descartabilidade cada vez maiores nos produtos colocados no mercado – muitos desses, verdadeiras quinquilharias – somadas ao crescimento contínuo do consumo, levam a uma produção insensata de lixo de toda espécie, o que é uma grave adversidade enfrentada no momento pelos governos, em todos os níveis, e pela sociedade. A crise atual da sociedade contemporânea, na qual o problema dos resíduos é um agravante, acrescida de dificuldades de ordem cultural e econômica, tem impedido que boa parte dos RSU seja separada, recolhida e encaminhada para locais ambientalmente adequados, onde terá o tratamento técnico recomendado. E se, de um lado, temos a necessidade de promover o desenvolvimento, por outro, há a eminente imposição de buscar alternativas para enfrentar esse desafio, procurando equilibrar o crescimento econômico com a adequada disposição de todo o lixo produzido pela humanidade.

3.2 A BUSCA PELO DESENVOLVIMENTO

O termo “desenvolvimento” encontra variados entendimentos no meio acadêmico, sempre de acordo com a interpretação ou mesmo pela escola de cada

⁹ É a decisão do produtor de propositadamente desenvolver, fabricar, distribuir e vender um produto para consumo de forma que se torne obsoleto ou não-funcional, especificamente para forçar o consumidor a comprar uma nova geração do produto.

autor. Pode-se falar em desenvolvimento econômico, desenvolvimento humano, desenvolvimento sustentável, entre outros e, mesmo dentro dessas terminologias, a variedade conceitual é ampla e diversa.

Em sua concepção econômica, Luiz Carlos Bresser-Pereira (2006, p. 1) defende que o desenvolvimento é um fenômeno histórico que ocorre nos países capitalistas, caracterizando-se por aumento de produtividade ou da renda *per capita*, juntamente com um processo de acumulação de capital e incorporação de progresso técnico. “Uma vez iniciado, o desenvolvimento econômico tende a ser relativamente automático”, sustenta. Lecionando que não existe desenvolvimento “sem que a produção e a renda média cresçam” (2006, p. 9), o autor admite que, em certas circunstâncias, “o desenvolvimento econômico poderá, portanto, ser extraordinariamente injusto” (2006, p. 11). Essa visão, que prioriza os indicadores econômicos no momento de apontar se há ou não desenvolvimento, vem de encontro às preocupações ambientais, pois todos os esforços são direcionados para o incremento da economia, mesmo que para isso sejam implementadas políticas públicas que estimulem o uso dos recursos naturais à exaustão, sempre tendo como norte um resultado econômico positivo.

Bresser-Pereira (2006, p. 11) frisa que o desenvolvimento não pode ser o único propósito político da sociedade e que preceitos éticos como liberdade e justiça social, com distribuição de renda mais justa, precisam ser buscados; mas lembra que historicamente, “desde a formação do Estado moderno, foi, primeiro, a busca da ordem ou da segurança, em seguida da liberdade, em terceiro lugar a busca do desenvolvimento econômico, em quarto lugar, da justiça social, e, finalmente, da proteção da natureza”. Ou seja, a proteção do meio ambiente tem ficado como a última das inquietações, quando se fala em desenvolvimento.

A polêmica que surge ao contrastar desenvolvimento com crescimento é enfrentada por Pedro Cezar Dutra Fonseca (2004, p. 270), salientando que “os manuais têm consagrado crescimento como ‘taxas positivas de crescimento do PIB’, enquanto desenvolvimento, além de supor crescimento, exige melhoria dos indicadores sociais e de bem-estar”. Para ele, aumentos crescentes de produtividade e a construção de um quadro institucional adequado, “constituem o caminho a ser trilhado para que se alcance um desenvolvimento socialmente mais justo e equilibrado” (FONSECA, 2004, p. 290), com a consequente distribuição de renda e melhoria da qualidade de vida da população. Essa posição também é

conflituosa com as preocupações ambientais, pois para haver investimentos de ordem social que possibilitem um incremento na qualidade de vida, são necessários recursos financeiros vultosos e, mais uma vez, se for preciso explorar a natureza para que esses fins sejam atingidos, tais esforços serão realizados em nome de um desenvolvimento socialmente mais justo e equilibrado.

Por sua vez, numa postura mais crítica aos conceitos tradicionais de desenvolvimento, Armando de Melo Lisboa (1995, p.1) lembra que a busca pelo desenvolvimento econômico, com “um acúmulo cada vez maior e dirigido ao infinito de bens e serviços, obviamente, é uma corrida louca e insustentável”. Para Lisboa (1995, p.1), não existem recursos materiais, nem humanos ou tecnológicos capazes de “viabilizar o imaginário do desenvolvimento, ainda mais se o queremos com equidade e justiça: o desenvolvimento é intrinsecamente aristocrático, pois somente poucos podem realizá-lo”. Ele frisa que o desenvolvimento não é solução, mas parte do problema, podendo ser visto cada vez mais como uma ameaça, e que na atualidade estaria ocorrendo uma crise, com a ilusão do desenvolvimento. Ao defender um modo de vida mais simples, o grande desafio é recolocar a economia no seu lugar,

[...] ousando pensar uma sociedade que, articulada globalmente, reinsira-se nas teias das relações socioambientais onde deve estar subordinada e que a sustenta, permitindo uma maior harmonia das pessoas consigo mesmas, entre si e com o ambiente em que vivem. Caso contrário, seremos devorados pelo ‘moinho satânico’ de um mercado insaciável (LISBOA, 1995, p. 16).

No momento em que a sociedade busca alternativas para promover o desenvolvimento sustentável, o planejamento estratégico de políticas públicas é fundamental para que haja êxito em iniciativas nesse sentido, tanto do poder público, como da iniciativa privada.

Conforme leciona Ricardo Abramovay,

desenvolvimento sustentável é o processo de ampliação permanente das liberdades substantivas¹⁰ dos indivíduos em condições que estimulem a manutenção e a regeneração dos serviços prestados pelos ecossistemas às sociedades humanas. Ele é formado por uma infinidade de fatores

¹⁰ Liberdades substantivas são aquelas fundamentais para nossa vida, como a capacidade de evitar a fome, as doenças e a morte prematura, ou seja, é aquilo que desejamos como *fins*. Já as liberdades instrumentais, como o próprio nome diz, são os *meios* que utilizamos para atingir tais fins. Amartya Sen (2015, p. 25) elenca cinco tipos de liberdades instrumentais: liberdades políticas, facilidades econômicas, oportunidades sociais, garantias de transparência e segurança protetora.

determinantes, mas cujo andamento depende, justamente, da presença de um horizonte estratégico entre seus protagonistas decisivos. O que está em jogo nesse processo é o conteúdo da própria cooperação humana e a maneira como, no âmbito dessa cooperação, as sociedades optam por usar os ecossistemas de que dependem (2010, p. 97).

No entanto, o uso do termo desenvolvimento “sustentável” também é alvo de críticas. Para José Eli da Veiga (2003), “a hipotética conciliação entre o crescimento econômico moderno e a conservação da natureza não é algo que possa ocorrer no curto prazo”. Ele defende não haver evidências científicas sobre eventuais condições em que poderia ocorrer tal conciliação e critica o uso “inocente” do adjetivo sustentável.

Parece claro que crescimento e desenvolvimento econômico, se por um lado são desejados pela maioria das nações, por outro não são sinônimos de qualidade de vida, pois o custo para a obtenção dessas metas, principalmente ambientais, tem sido muito alto, ao longo dos anos. E a polêmica instalada sobre quais vias são melhores, como alternativas para alcançar desenvolvimento com sustentabilidade, parece não ter fim. Nesta dissertação, procuramos analisar a questão do desenvolvimento sob a perspectiva ambiental, ajustando as necessidades econômicas e preservacionistas, buscando respostas para as questões que envolvem a destinação dos RSU.

3.2.1 O paradoxo da destruição frente aos avanços tecnológicos

Um questionamento que surge ao ser analisado o progresso é se ele, acumulado por muito tempo, tem realmente proporcionado felicidade à humanidade. A sociedade estaria a enfrentar um paradoxo, destruição e morte acompanhando incríveis avanços tecnológicos. Gilberto Dupas, em sua obra que enfrenta o “mito do progresso”, traz como exemplo de contrafluxo do verdadeiro progresso a globalização acelerada. Dupas leciona que

[...] a ideologia liberal permite que o capital seja cosmopolita; sua pátria é onde ele pode render bem. Também são cosmopolitas os grandes jogadores de futebol e os astros da música. No entanto, os trabalhadores, em geral, continuam impedidos de circular livremente pelo mundo global. A globalização não amplia os espaços, estreita-os; não assume responsabilidades sociais e ambientais; pelo contrário, acumula problemas, transforma-se em sintoma de sobrecarga (2006, p. 106).

Para Dupas (2006, p. 107), vive-se num cenário global de ameaças, incluindo o “aquecimento global, a manipulação genética, a propagação da Aids, a destruição da camada de ozônio”. O sociólogo (2006, p. 112) defende a ideia de progresso como “delírio – no sentido de puro desejo – ou manipulação a serviço das classes dominantes”.

O que mais ameaça a humanidade neste século XXI é o “ataque sem trégua ao meio ambiente decorrente da lógica da produção global e da direção dos seus vetores tecnológicos contidos nos atuais conceitos de progresso” (DUPAS, 2006, p. 219). Mudanças do clima e extinção de espécies sempre fizeram parte da história do planeta, mas pela primeira vez essas alterações têm sido aceleradas pela ação humana. E compatibilizar a tecnologia decorrente das opções do capital, em busca do máximo retorno, com as necessidades da humanidade, é um processo desafiador, de avanços e retrocessos, de ganhos e perdas (DUPAS, 2006, p. 290).

Fernand Braudel, citado por Ignacy Sachs (*apud*, 2009, p. 280), diz que “a cidade está na origem do desenvolvimento, e que ela impulsiona a dinâmica civilizacional. Ainda assim, é preciso garantir seu abastecimento, o que a torna tributária do desenvolvimento rural”. Para Sachs (2009, p. 282), toda cidade é um ecossistema, portanto “dispõe de um potencial de recursos desperdiçados, mal utilizados, latentes, que é preciso valorizar em benefício das populações”. O economista é bastante crítico ao uso do termo “urbano”, pois meros povoados são considerados “cidades” porque exercem responsabilidade administrativa. Para ele, seria preciso “empregar o termo urbanização de modo mais rigoroso e estrito, reservando-o aos que têm um teto, um emprego decente e a possibilidade real de exercício de cidadania” (SACHS, 2009, p. 286). Nessa linha de pensamento, os moradores de favelas, por exemplo, ainda não seriam “urbanos”, mas antes “candidatos à urbanização”.

3.2.2 Compatibilizar desenvolvimento com o desafio ambiental

O grande desafio da nossa época é harmonizar os interesses desenvolvimentistas com o combate às ameaças ambientais, transformando nossas cidades em locais autossustentáveis. Porto-Gonçalves (2011, p. 61) reflete que “o desafio ambiental está no centro das contradições do mundo moderno-colonial.

Afinal, a ideia de progresso e, sua versão mais atual, desenvolvimento é, rigorosamente, sinônimo de dominação da natureza!” Esta dominação tem limites?

Permanente reflexão e ação sobre as modalidades de desenvolvimento tecnológico e econômico devem ser buscadas para atacarmos as raízes dos problemas ambientais. Para Olivier Godard

a modificação das regras de gestão dos recursos naturais constitui um dos componentes dessa reorientação. Pelo conceito de gestão integrada, afirma-se a preocupação de se superar uma dicotomia antiga entre as análises ambientais focalizando, por um lado, os fenômenos de degradação e das ações corretivas ou reparadoras a serem empreendidas e, por outro, as análises centradas na disponibilidade de recursos para a satisfação das necessidades da produção e do consumo humanos. Seria através da manutenção de um vínculo estreito entre a questão dos recursos naturais e a questão do meio ambiente que poderíamos alcançar uma relação de harmonização entre objetivos considerados *a priori* tão opostos, como aqueles relacionados à conservação ambiental e à promoção do desenvolvimento sócio-econômico (2000, p. 201).

A ecoadministração – ou gerenciamento ecológico – é voltada para as empresas ecologicamente responsáveis, sendo um termo cunhado pelo Elmwood Institute, da Califórnia (Estados Unidos da América), que prega a necessidade dos empresários trabalharem pela redução do impacto ambiental em suas empresas. Esse comportamento já fora adotado por empresas da Alemanha na década de 1980, que tinham como lema: “administrar ecologicamente é a garantia de mercado para o futuro” (SILVA, 1998, p. 122).

Conforme Capra,

[...] gerenciar ecologicamente é ver os gastos com proteção ambiental, não como custo adicional e sim como investimento para capital futuro, inclusive como capacidade para competição no mercado. Tal percepção fez com que a atitude das empresas passassem de defensivas para ativas e criativas (1993, p. 25).

O Elmwood Institute trabalha dois conceitos básicos para determinar o referencial da teoria e da prática da ecoadministração, fazendo a distinção entre administração ambiental e administração ecológica. “Usamos o primeiro termo para designar a abordagem defensiva e reativa; e o segundo termo para designar a abordagem ativa e criativa” (CALLENBACH et al., 2001, p. 86). O objetivo do gerenciamento ecológico é minimizar o impacto ambiental e social das atividades, tornando as operações tão ecologicamente corretas quanto possível.

3.2.3 Externalidades negativas sobre o meio ambiente

A realidade ambiental contemporânea, com legislações mais severas, trouxe um novo fator de custos à atividade produtiva, que é a internalização das despesas geradas pelas externalidades negativas ambientais.

Conforme Pindick e Rubinfeld, externalidade “é a ação pela qual um produtor ou um consumidor influencia outros produtores ou consumidores, mas não sofre as consequências disso sobre o preço de mercado” (2002, p. 632). A externalidade pode ser positiva ou negativa, “quando no preço do bem colocado no mercado não estão incluídos os ganhos e as perdas sociais resultantes de sua produção ou consumo, respectivamente” (RODRIGUES, 2005).

A poluição é um exemplo de externalidade ambiental negativa na atividade econômica, podendo incomodar outras pessoas e, por meio da intervenção estatal, é regulamentada e fiscalizada a atividade de modo a reduzir seus efeitos. Ao ter que providenciar mecanismos que minimizem a poluição gerada, o empresário acaba internalizando custos, que poderá ser repassado ou não ao consumidor. Se repassar, estará colocando no mercado um produto mais caro e perderá competitividade frente aos concorrentes. Se decidir não repassar o custo adiante, estará assumindo o ônus financeiro e perderá capacidade de investimento.

O dilema de harmonizar o desenvolvimento econômico com outros fatores, como a eficiência, a justiça social e a preservação ambiental, pilares do desenvolvimento sustentável, precisa ser enfrentado para que ocorra o uso eficiente dos recursos ambientais. Para David Antunes, “uma das principais causas de degradação do meio ambiente são as distorções econômicas resultantes da não incorporação dos valores ambientais nas decisões econômicas” (2009, p. 62), a fim de manter a competitividade elevada, gerando custos sociais elevados.

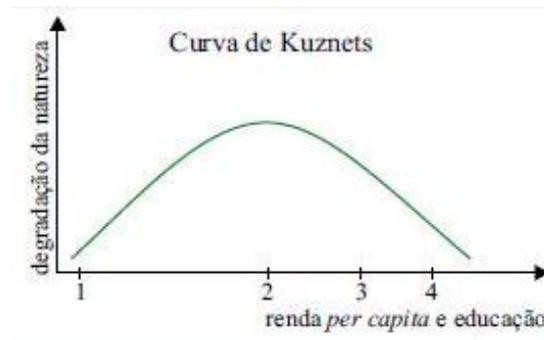
O mais comum, nos processos produtivos, é que as externalidades negativas sejam absorvidas pela coletividade, “ao contrário do lucro, que é absorvido pelo produtor privado. Daí a expressão privatização de lucros e socialização de perdas” (RODRIGUES, 2005).

O princípio ambiental do “poluidor-pagador”, de caráter preventivo, indenizatório e reparatório, procura estimular o uso racional dos recursos naturais, evitando ao máximo a degradação do meio ambiente. Ele tem sido colocado em prática, na tentativa de equacionar o funcionamento inadequado do mercado. “A

princípio, o uso eficiente dos recursos naturais não deveria ser problemático se as condições de eficiência de mercado fossem obedecidas” (ANTUNES, 2009, p. 67).

3.2.4 A Curva Ambiental de Kuznets

O desafio de conciliar o desenvolvimentismo com a proteção ambiental remete ao questionamento de qual seria a solução para os problemas ambientais. A Curva Ambiental de Kuznets¹¹ aponta para mais desenvolvimento. De acordo com esta teoria, quanto maior o nível de desenvolvimento econômico de uma nação, maiores seriam os níveis de renda *per capita* e de educação que, naturalmente, reduziriam com o passar do tempo as possibilidades de degradação ambiental.



Fonte: ALVES (2012)

Conforme Alves (2012), a Curva de Kuznets original é uma representação gráfica formulada para explicar a hipótese de que o aumento da desigualdade de renda “é uma tendência natural dos primeiros ciclos do desenvolvimento, mas que se reverte com o passar do tempo, pois as próprias forças de mercado se encarregariam de reduzir as desigualdades a partir do momento em que uma nação alcança certo limiar de renda *per capita*”.

Com o formato de um “U” invertido, a Curva Ambiental de Kuznets (CAK) é aplicada por economistas que defendem o desenvolvimento econômico com prioridade sobre o meio ambiente. Alves (2012) destaca que “a ideia básica é que o desenvolvimento só causa grandes problemas ambientais em suas etapas iniciais. Porém, a partir de certo ponto, o aumento da renda *per capita* e da educação levaria a uma menor degradação ambiental”.

¹¹ Teoria desenvolvida pelo economista ucraniano Simon Kuznets (1901-1985), ganhador do Prêmio Nobel de Economia de 1971, que fez importantes contribuições aos estudos macroeconômicos.

Se, de fato, investimentos em tecnologia e educação resolvessem simultaneamente a problemática da pobreza e do meio ambiente, o “U” invertido seria a solução ideal. Mas a CAK é uma metodologia que carece de comprovação, embora sirva como uma explicação perfeita para as mais diversas ideologias políticas, à direita ou à esquerda, para diferentes correntes econômicas, bem como para os céticos do clima (ALVES, 2012).

Crítico desse otimismo exagerado com o pressuposto formulado a partir da CAK, Veiga (2003) ressalta que “tal hipótese foi descartada quando estatísticas sobre grande número de países revelaram que nos últimos 50 anos as relações entre crescimento e desigualdade foram das mais heterogêneas, havendo vários tipos de curva, menos em “U” invertido”.

3.3 O ECODESENVOLVIMENTO

Ecodesenvolvimento é um conceito que surgiu durante a 1ª Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente, promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU), em Estocolmo (Suécia), em 1972, onde fizeram-se presentes mais de 400 instituições governamentais e não governamentais de 113 países; e foi o resultado das discussões que colocou em lados opostos os defensores do desenvolvimento a qualquer custo e os ambientalistas.

O conceito, desenvolvido pelo secretário-geral da Conferência, Maurice Strong, e depois difundido por Ignacy Sachs¹², aponta para um “desenvolvimento endógeno e dependente de suas próprias forças, tendo por objetivo responder à problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicos do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos e do meio” (MONTIBELLER, 1993, p. 132).

Sachs trabalha o ecodesenvolvimento como uma forma de libertar-se do modelo de desenvolvimento puramente econômico. Conforme Leandro e Neffa (2014, p. 571), “esse conceito consiste em um estilo de desenvolvimento onde cada ecorregião busca, a partir de suas especificidades, as soluções para os seus problemas – levando em conta não somente os dados ecológicos, mas, também,

¹² Economista polonês, naturalizado francês, igualmente referido como ecossocioeconomista, por sua concepção de desenvolvimento como uma combinação de crescimento econômico, aumento igualitário do bem-estar social e preservação ambiental.

socioculturais”. Fugindo dos padrões globais predominantes de produção/consumo, o ecodesenvolvimento parte da observação das particularidades de cada região, como população, recursos, estilos de vida e necessidades (saúde, educação, habitação, etc). Para Sachs (2004, p. 81), o desenvolvimento também precisa ser incluyente, “em oposição ao padrão de crescimento perverso, conhecido, como já se mencionou na bibliografia latino-americana como ‘excludente’ (do mercado de consumo) e ‘concentrador’ (de renda e riqueza)”.

Montibeller salienta que o ecodesenvolvimento pressupõe

uma solidariedade sincrônica com a geração atual, na medida em que desloca a lógica da produção para a ótica das necessidades fundamentais da maioria da população; e uma solidariedade diacrônica, expressa na economia de recursos naturais e na perspectiva ecológica para garantir às gerações futuras as possibilidades de desenvolvimento (1993, p. 133).

Evocando um novo estilo de vida, incluindo um conjunto de valores próprios e uma visão de futuro, Sachs desenvolveu o que chama de cinco dimensões de sustentabilidade do ecodesenvolvimento: sustentabilidade social, sustentabilidade econômica, sustentabilidade ecológica, sustentabilidade espacial e sustentabilidade cultural. Mais recentemente, Sachs passou a trabalhar oito dimensões:

Quer seja denominado ecodesenvolvimento ou desenvolvimento sustentável, a abordagem fundamentada na harmonização de objetivos sociais, ambientais e econômicos não se alterou desde o encontro de Estocolmo até as conferências do Rio de Janeiro, e acredito que ainda é válida, na recomendação da utilização dos oito critérios distintos de sustentabilidade (2000, p. 54).

Nesta nova classificação, Sachs (2000, p. 85-88) evoca os critérios: **social** (justa distribuição de renda, emprego pleno, paridade no acesso aos recursos/serviços sociais, etc.); **cultural** (equilíbrio entre respeito à tradição e inovação, autonomia para desenvolver um projeto nacional integrado e endógeno, etc.); **ecológico** (limite ao uso dos recursos não-renováveis, preservação e proteção de recursos renováveis, etc.); **ambiental** (respeito à capacidade de autodepuração dos ecossistemas naturais, etc.); **territorial** (configurações urbanas e rurais balanceadas, superação das disparidades inter-regionais, estratégias seguras de desenvolvimento ambiental para áreas ecologicamente frágeis, etc.); **econômico** (desenvolvimento intersetorial equilibrado, segurança alimentar, inserção soberana na economia internacional, etc.); **política nacional** (democracia com observância

dos direitos humanos, razoável coesão social, implementação de projeto nacional em parceria com os empreendedores, etc.); e **política internacional** (eficácia no sistema de prevenção de guerras da ONU, pacote Norte-Sul de codesenvolvimento baseado no princípio da igualdade, controle efetivo do sistema internacional financeiro e de negócios, controle da aplicação do Princípio da Precaução na gestão do meio ambiente e dos recursos naturais, etc.). [grifos nossos]

As cinco dimensões de sustentabilidade do ecodesenvolvimento, podem ser melhor visualizadas no esquema montado por Gilberto Montibeller Filho.

Quadro 1 - Componentes e objetivos dos pilares do ecodesenvolvimento.

DIMENSÃO	COMPONENTES PRINCIPAIS	OBJETIVO
SUSTENTABILIDADE SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> - Criação de postos de trabalho que permitam renda individual adequada, melhor condição de vida e melhor qualificação profissional. - Produção de bens dirigida prioritariamente às necessidades básicas sociais. 	REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES SOCIAIS.
SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA	<ul style="list-style-type: none"> - Fluxo permanente de investimentos públicos e privados (estes últimos com especial destaque para o cooperativismo). - Manejo eficiente dos recursos. - Absorção pela empresa dos custos ambientais. - Endogeneização: contar com suas próprias forças. 	AUMENTO DA PRODUÇÃO E DA RIQUEZA SOCIAL, SEM DEPENDÊNCIA EXTERNA.
SUSTENTABILIDADE ECOLÓGICA	<ul style="list-style-type: none"> - Produzir respeitando os ciclos ecológicos dos ecossistemas. - Prudência no uso de recursos não renováveis. - Prioridade à produção de biomassa e à industrialização de insumos naturais renováveis. - Redução da intensidade energética e conservação de energia. - Tecnologias e processos produtivos de baixo índice de resíduos. - Cuidados ambientais. 	QUALIDADE DO MEIO AMBIENTE E PRESERVAÇÃO DAS FONTES DE RECURSOS ENERGÉTICOS E NATURAIS PARA PRÓXIMAS GERAÇÕES.
SUSTENTABILIDADE ESPACIAL ou GEOGRÁFICA	<ul style="list-style-type: none"> - Descentralização espacial (de atividade, de população). - Desconcentração - democratização local e regional do poder. - Relação cidade-campo equilibrada (benefícios centrípetos). 	EVITAR EXCESSO DE AGLOMERAÇÕES.
SUSTENTABILIDADE CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> - Soluções adaptadas a cada ecossistema. - Respeito à formação cultural comunitária. 	EVITAR CONFLITOS CULTURAIS COM POTENCIAL REGRESSIVO.

Fonte: Montibeller (1993, p. 134).

Para Leandro e Neffa (2014, p. 573), “a gestão ambiental comprometida com o planejamento público orientado para um ideal emancipador é capaz de contribuir para a construção de sociedades sustentáveis que proporcionem melhoria das condições de vida das suas populações”. Também Sachs (2000, p. 60), defendendo o retorno à economia política e a um planejamento flexível e aberto às apreensões sociais e ambientais, assinala ser “necessária uma combinação viável entre economia e ecologia, pois as ciências naturais podem descrever o que é preciso para um mundo sustentável, mas compete às ciências sociais a articulação das estratégias de transição rumo a este caminho”.

3.3.1 O desenvolvimento sustentável

Em 1987, a partir do conceito inicial de ecodesenvolvimento, surgiu a ideia de desenvolvimento sustentável, na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), criada pela ONU e presidida pela então primeira-ministra norueguesa, Gro Harlem Brundtland, que adotou o conceito de desenvolvimento sustentável no relatório *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), também conhecido como Relatório Brundtland: “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades” (BARBOSA, 2008).

O desenvolvimento sustentável foi definido como um princípio durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Eco-92, realizada em 1992, no Rio de Janeiro (Brasil).

Como existem semelhanças entre os conceitos de ecodesenvolvimento e de desenvolvimento sustentável, alguns autores interpretam que ambos são sinônimos. Montibeller (1993, p. 138) lembra que “o próprio Sachs, grande divulgador do termo ecodesenvolvimento, passou a usar indiferentemente os dois termos”. Na verdade, o ideal será quando se falar somente em desenvolvimento, sem o adjetivo “sustentável” ou o prefixo “eco” (SACHS, 1991, p. 33).

Mas há autores que destacam as diferenças entre os termos, em que o ecodesenvolvimento está voltado a suprir as necessidades básicas do homem, por meio de tecnologias adequadas ao meio ambiente, enquanto o desenvolvimento sustentável dá destaque a uma política ambiental, com uma preocupação mais ampla em relação à responsabilidade com as gerações futuras (MAINON, 1992).

Sobre o desenvolvimento sustentável, Montibeller destaca:

É **desenvolvimento**, porque não se reduz a um simples crescimento quantitativo. Pelo contrário, faz intervir a qualidade das relações humanas com o ambiente natural, e a necessidade de conciliar a evolução dos valores socioculturais com a rejeição de todo processo que leva à deculturação¹³.

É **sustentável**, porque deve responder às necessidades da população atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de responderem às suas (1993, p. 135). [grifos nossos]

Importante frisar que, além de uma visão abrangente e crítica ao reducionismo econômico¹⁴, há pontos do ecodesenvolvimento e do desenvolvimento sustentável que se comunicam, como a visão de longo prazo, a preocupação com o bem-estar social e a solidariedade com as gerações futuras. E entre ambos os conceitos “existe um denominador comum que é a ideia-força: a dimensão ambiental fazendo parte do processo de desenvolvimento” (MONTIBELLER, 1993, p. 137).

3.4 O DIREITO AMBIENTAL E A SUSTENTABILIDADE

Apesar de ser um ramo do Direito relativamente novo, o Direito Ambiental é autônomo. Autonomia que foi sendo construída a partir da 1ª Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo (Suécia), no ano de 1972, ocasião em que foi aprovada a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano.

Sob influência desse tratado internacional, surgiu no Brasil a Lei nº 6.938, em 1981, que implantou a Política Nacional do Meio Ambiente e que constitui o marco de autonomia do Direito Ambiental no plano jurídico nacional. Fiorillo (2015, p. 72) esclarece que “o advento da Constituição proporcionou a recepção da Lei nº 6.938/81 em quase todos os seus aspectos, além da criação de competências legislativas concorrentes e suplementares dos Municípios, dando prosseguimento à Política Nacional de Defesa Ambiental”.

Na doutrina brasileira, há consenso que o artigo 225 da Constituição Federal de 1988 é basilar para o Direito Ambiental, derivando dele seus princípios norteadores. Para Sirvinskas (2016, p. 160), “a preocupação foi tanta com o meio

¹³ Diz-se quando há uma imposição violenta contra a cultura de um povo.

¹⁴ É a redução de todos os fatos sociais a dimensões meramente econômicas.

ambiente que o nosso legislador constituinte resolveu reservar-lhe um capítulo inteiro na Constituição Federal, procurando disciplinar a matéria diante de sua importância mundial”. O referido capítulo está inserido num único artigo, o 225, com sete parágrafos.

José Afonso da Silva¹⁵ divide o art. 225 da CF em três conjuntos de normas:

- a) **norma-princípio ou norma-matriz:** é o meio ambiente ecologicamente equilibrado contido no *caput* do dispositivo;
- b) **normas-instrumentos:** que são os instrumentos inseridos no § 1º, I a VII, colocados à disposição do Poder Público para dar cumprimento à norma-matriz;
- c) **conjunto de determinações particulares:** relaciona-se a objetos e setores, referidos nos §§ 2º a 6º, notadamente no § 4º, dado que são elementos sensíveis que requerem imediata proteção e direta regulamentação constitucional (1998, p. 31).

Um questionamento recorrente na doutrina é sobre a quem o direito ambiental serve. Apenas ao homem (visão antropocêntrica), a toda e qualquer forma de vida (visão biocêntrica) ou apenas ao meio ambiente (visão ecocêntrica)?

Fiorillo (2015, p. 56) responde essa questão, firmando posição no sentido de que “não só existe uma visão antropocêntrica do meio ambiente em sede constitucional, mas também uma indissociável relação econômica do bem ambiental com o lucro que pode gerar, bem como com a sobrevivência do próprio meio ambiente”.

Sirvinskas (2016, p. 97) tem uma opinião diferente, pois para ele “não só o homem é o destinatário da proteção ambiental, mas todas as formas de vida”. Na mesma direção, com amparo normativo na Lei nº 6.938/81, leciona Scherwitz (2015) que a visão biocêntrica “preconiza que não devemos utilizar os animais somente com a finalidade de lucro. Visa permitir a exploração dos recursos ambientais, mas também promover a proteção dos seres vivos, estabelecendo como proposta analisar a natureza dos pontos de vista filosófico, econômico e jurídico”. O biocentrismo leva em conta a ética no direito ambiental e a interpretação literal do artigo 3º, I, da referida legislação (BRASIL, 1981): “Para os fins previstos nesta Lei,

¹⁵ A obra do autor, publicada em 1998, não traz menção ao novíssimo **parágrafo 7º** do artigo 225, incluído pela Emenda Constitucional nº 96, de 06 de junho de 2017, que tem a seguinte redação:

§ 7º Para fins do disposto na parte final do inciso VII do § 1º deste artigo, não se consideram cruéis as práticas desportivas que utilizem animais, desde que sejam manifestações culturais, conforme o § 1º do art. 215 desta Constituição Federal, registradas como bem de natureza imaterial integrante do patrimônio cultural brasileiro, devendo ser regulamentadas por lei específica que assegure o bem-estar dos animais envolvidos.

entende-se por: I - meio ambiente, o 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”.

Embora nos Tribunais Superiores a visão antropocêntrica ainda seja a majoritária, “já podemos observar um aumento da preocupação dos magistrados em proteger a fauna e a flora de maneira mais biocêntrica, mas ainda são mudanças sutis que alguns doutrinadores denominam de antropocentrismo ‘mitigado” (SCHERWITZ, 2015).

3.4.1 Principais Leis Ambientais no ordenamento jurídico brasileiro

No ápice do ordenamento jurídico, a principal norma legal está contida na Constituição, que no caso brasileiro é a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/1988). E, como já referido anteriormente, o meio ambiente está regulado no Capítulo VI, num único artigo, o 225, dividido em sete parágrafos.

Uma das principais leis ambientais do país é a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Essa legislação foi recepcionada pela Carta Magna de 1988 em quase sua totalidade, com fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e no próprio art. 225 da CRFB/88.

A PNMA objetiva, de acordo com seu art. 2º, a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos uma série de princípios. Meio ambiente, para os fins previstos na Lei, é o 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 (art. 3º, I). E a PNMA visará à compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico (art. 4º, I).

Fruto da PNMA, a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, instituiu as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. É a chamada Lei dos Crimes Ambientais, que previu a responsabilização administrativa, civil e penal das pessoas jurídicas, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual,

ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade (art. 3º), ao mesmo tempo em que a responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, coautoras ou partícipes do mesmo fato (art. 3º, parágrafo único).

Outras duas legislações ambientais muito importantes, umbilicalmente ligadas, são a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabeleceu diretrizes nacionais para o saneamento básico e instituiu a Política Federal de Saneamento Básico (Capítulo IX), e a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Em maio de 2013 foi lançado o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) – previsto na Lei nº 11.445 – pelo Ministério das Cidades, com metas de curto, médio e longo prazo, respectivamente em 2018, 2023 e 2033. Para o manejo dos resíduos sólidos, as metas associam a cobertura da coleta à implementação de programas de coleta seletiva que, em 2033, devem alcançar, no mínimo, a 53% dos municípios da região Sul e Sudeste. Outra meta, que já expirou, é o condicionamento para acesso a recursos orçamentários da União (orçamentários e financiamentos) à existência de planos de saneamento básico e à criação de instâncias de participação social.

Conforme o Ministério das Cidades, “apenas 31% dos municípios brasileiros têm o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) – que estabelece diretrizes para que o país alcance a universalização dos serviços no setor, segundo a Lei nº 11.445” (TRATA BRASIL, 2015). Inicialmente, os Municípios tinham até dezembro de 2015 para elaborar seus PMSB, mas por meio do Decreto nº 8.629/2015 esse prazo foi dilatado até dezembro de 2017. No Rio Grande do Sul, de acordo a Pesquisa de PMSB, elaborada pela equipe do Departamento de Saneamento da Secretaria de Habitação e Saneamento do Estado do Rio Grande do Sul (DESAN), 103 municípios gaúchos declararam possuir o plano de saneamento concluído, enquanto 72 declararam estar em fase de elaboração. E, analisando o Anexo IX do referido estudo, verifica-se que na região das Missões, apenas o município de Bossoroca está com seu PMSB completo (DESAN, 2014, p. 70), o que é um fato para deixar em alerta as autoridades.

Em 2 de agosto de 2010 foi sancionada e entrou em vigor a Lei nº 12.305, que instituiu a PNRS, passando a ser um marco regulatório na área de resíduos sólidos no país. A lei distingue o resíduo (que pode ser reaproveitado ou reciclado)

do rejeito (sem possibilidade de reaproveitamento), e, entre seus principais objetivos estão a não geração, a redução, a reutilização e o tratamento dos resíduos sólidos, a destinação final adequada dos rejeitos, o incentivo aos processos de reciclagem, a intensificação de ações de educação ambiental, a geração de trabalho e renda aos agentes de reciclagem¹⁶ e a consequente promoção da inclusão social, entre outros (BRASIL, 2010).

A PNRS trouxe uma série de princípios, como prevenção e precaução, poluidor-pagador e protetor-recebedor, visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, desenvolvimento sustentável, ecoeficiência, cooperação entre as diferentes esferas do poder público, responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, razoabilidade e proporcionalidade, entre outros.

O princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos¹⁷, envolvendo consumidores e prestadores de serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, procura estimular a chamada logística reversa¹⁸, para que os resíduos retornem aos fabricantes e, dessa forma, sejam reaproveitados ou tenham a destinação final ambientalmente adequada.

A principal meta da PNRS está no art. 54, que estabelece que “a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei” (BRASIL, 2010). Significava a decretação do fim dos lixões no Brasil até o ano de 2014 e sua substituição por aterros sanitários em todos os municípios brasileiros, algo que não foi atingido. Canto (2014) lembra que após passar o prazo final estipulado no art. 54 da PNRS, foram divulgados relatórios, realizados eventos e elaboradas várias teorias para justificar o fato de ainda existirem no Brasil cerca de 3.500 lixões ativos em todas as regiões brasileiras, número cujo significado é o descumprimento da lei por 60,7% dos municípios; assim, esse “resultado a demonstrar o fragoroso descumprimento da lei pela maioria só surpreendeu os ingênuos. Era notória a falta de movimento e de ações efetivas de nossas autoridades municipais”.

¹⁶ Agentes de reciclagem é uma denominação acadêmica para os populares “catadores de lixo”.

¹⁷ **Ciclo de vida dos produtos:** nos termos da referida legislação, é 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” (art. 3º, IV).

¹⁸ **Logística reversa:** nos termos da PNRS, é o “instrumento de 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” (art. 3º, XII).

Há no país, além dos comandos constitucionais, uma série de leis que tutelam o meio ambiente, incluindo políticas nacionais voltadas ao saneamento básico e aos resíduos sólidos. E há, como visto, um longo caminho a trilhar, pois muitos prazos estipulados pelo legislador já foram superados, sem que os propósitos inicialmente firmados fossem atingidos. Isso exigirá, nos próximos anos, um esforço muito grande da sociedade, incluindo não apenas investimentos financeiros, mas também a conscientização da população, principalmente por meio da educação ambiental, para que todos tomem consciência da importância de garantir um meio ambiente sadio e equilibrado, não apenas para a atual, mas principalmente para as futuras gerações.

3.4.2 Os princípios no Direito Ambiental

Princípio é uma norma básica fundante ou, na conceituação de Celso Antônio Bandeira de Melo (2004, p. 451), “é um mandamento nuclear de um sistema, verdadeiro alicerce dele, disposição fundamental que se irradia sobre diferentes normas, compondo-lhes o espírito e servindo de critério para a sua exata compreensão e inteligência, exatamente para definir a lógica e racionalidade do sistema normativo, no que lhe confere a tônica que lhe dá sentido harmônico”.

Sirvinskas (2016, p. 142) entende que princípio “é o valor fundamental de uma questão jurídica. É um ponto indiscutível e aceito pela sociedade. Trata-se de uma verdade incontestável para o momento histórico”. Como nada é absoluto, sequer a verdade, o princípio pode sofrer alterações com o passar do tempo e, portanto, ele deve ser interpretado sob o ponto de vista de cada conjuntura histórica.

Norberto Bobbio, por sua vez, sustenta que

[...] os princípios gerais são apenas, a meu ver, normas fundamentais ou generalíssimas do sistema, as normas mais gerais. A palavra princípios leva a engano, tanto que é velha questão entre os juristas se os princípios são normas. Para mim não há dúvida: os princípios gerais são normas como todas as outras (1999, p.158).

O artigo 4º da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB - Decreto-lei nº 4.657/1942, com redação dada pela Lei nº 12.376/2010) confere força normativa aos princípios, ao determinar que “quando a lei for omissa, o juiz decidirá

o caso de acordo com a analogia, os costumes e os princípios gerais de direito” (BRASIL, 1942).

Basicamente, há duas fases em que os princípios são muito importantes: na elaboração das leis e na aplicação do direito, por meio do preenchimento de eventuais lacunas da legislação. Há que ser compreendida ainda, a diferenciação entre normas, regras e princípios. Norma, que deriva do latim e significa esquadro, serve para ajustar condutas e atividades, ou seja, é um preceito jurídico e se exprime por meio de regras ou princípios. As regras prescrevem exigências de permissão ou de proibição e, portanto, são mais objetivas. Já os princípios, por sua vez, são mais subjetivos, pois estabelecem programas de ação para o legislador e para o intérprete.

Ao entrar na seara dos princípios gerais do Direito Ambiental, existe a necessidade de promover o diálogo entre estes e as outras áreas do conhecimento jurídico, pois a transversalidade¹⁹ é uma das principais características do Direito Ambiental. Dicher e Trevisam (2014) lembram que “a partir da segunda metade do século XX, os princípios alçaram a condição de espécies de normas jurídicas, especialmente após a introdução dos princípios no ordenamento jurídico constitucional”. No Brasil, após 1988, ocorre o que muitos chamam de constitucionalização dos princípios. E com o Direito Ambiental não foi diferente, se apropriando-se dessa principiologia constitucional e extraindo muitos dos seus mais relevantes princípios diretamente da Carta Magna.

Se por um lado o estudo dos princípios avançou, por outro observa-se certo exagero na doutrina, que insiste em criar novas denominações para princípios muito semelhantes, isso quando não inova e apresenta princípios ainda inéditos. A impressão que passa é que existe uma busca por certa ‘exclusividade’ no tema. E esse movimento, que acaba banalizando a principiologia, não colabora com os estudos nessa área, tamanha é a “diversidade” de denominações para princípios do Direito Ambiental a sua disposição²⁰.

¹⁹ Transversalidade do Direito Ambiental significa que as normas ambientais não formam um corpo único, pois encontram-se agregadas aos diversos ramos do Direito (Constitucional, Administrativo, Internacional Público, Penal, Processual Penal, Civil, Processual Civil, Tributário, Urbanístico, etc.).

²⁰ Sirvinskas, que trabalha especificamente nove princípios do Direito Ambiental, traz em seu Manual de Direito Ambiental (2016, p. 143 e 144) uma relação com nada menos que outros 34 princípios. Barros, por sua vez, na obra Direito Ambiental Sistematizado (2013, p. 58 a 95) trabalha nove princípios diretos do Direito Ambiental e outros 38 princípios subsidiários ou indiretos.

Esse fenômeno foi batizado por Lenio Streck (2011, p. 138) como “o problema do panprincipiologismo”. Para o jurista (2011, p. 145), “é equivocado pensar que os princípios constitucionais representam a positivação dos valores”. Streck (2011, p. 150) sustenta que “o que se tem visto é o crescimento ‘criativo’ de um conjunto de álibis teóricos que vêm recebendo ‘convenientemente’ o nome de ‘princípios’. [...] E isso pode representar uma fragilização do direito, ao invés de o reforçar”.

3.4.3 Princípio do Desenvolvimento Sustentável

O desenvolvimento sustentável é a meta. O Relatório *Brundtland*, ou “Nosso Futuro Comum” (*Our Common Future*), da Organização das Nações Unidas (ONU), elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, e publicado em 1987, destacou esse termo, surgido na década de 1970. Nesse documento, o desenvolvimento sustentável é concebido como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades. Como frisa Sirvinskas,

a expressão foi definitivamente consagrada na ECO-92 e transformada em princípio. Tal princípio procura conciliar a proteção do meio ambiente com o desenvolvimento socioeconômico para a melhoria da qualidade de vida do homem. É a utilização racional dos recursos naturais não renováveis, também conhecido como meio ambiente ecologicamente equilibrado ou ecodesenvolvimento (2016, p. 145).

Barros (2013, p. 60) destaca que “os seres humanos de cada País estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável porque eles têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza”. Mas o autor alerta que isso somente será possível se o País, que é soberano em explorar os recursos naturais de acordo com suas políticas de desenvolvimento e meio ambiente, assumir a responsabilidade de “assegurar que atividades sob sua jurisdição ou controle não causem danos ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional”.

O princípio do desenvolvimento sustentável tem como fundamentos legais os artigos 170, VI, e 225 da Constituição Federal de 1988, além do artigo 4º, I, da Lei nº 6.938/81:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, **observados os seguintes princípios:**

VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; (BRASIL, 2016, p. 63).

Art. 225. Todos têm direito ao **meio ambiente ecologicamente equilibrado**, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 2016, p.75).

Art. 4º. A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

I - à compatibilização do **desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico** (BRASIL, 1981). [grifos nossos]

Em suma, esse princípio procura harmonizar a necessidade de preservação do meio ambiente com as necessidades econômicas e sociais do ser humano. Harmonia essa entre

[...] meio ambiente natural, cultural, de trabalho e o homem, visto que a legislação ambiental e a Constituição Federal colocam o homem no topo das tutelas. A destruição ambiental compromete a possibilidade de uma existência digna também para a humanidade, pois não há como conceber o homem independente da natureza (SPADOTTO; ROCHA, 2012).

3.4.4 Princípio do Poluidor-Pagador

O indivíduo ou empresa que causar danos ambientais precisa reparar os prejuízos, por intermédio do pagamento dos custos para a preservação do meio ambiente. Trata-se do princípio com o qual, muitas vezes, o operador ambiental se depara dentro das empresas. Não se trata de pagar para poluir, mas se poluir poderá pagar, pelo princípio da Responsabilidade Objetiva (SPADOTTO; ROCHA, 2012).

O parágrafo primeiro do art. 14 da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) prevê a responsabilidade objetiva do poluidor, ou seja, basta a comprovação do fato, dos danos e da autoria, sem necessidade de comprovar a existência de dolo ou culpa, para que haja a responsabilidade de indenização pelos danos ambientais provocados.

Como sustenta Fiorillo (2015, p. 85), esse princípio “não traz indicativo ‘pagar para poder poluir’, ‘poluir mediante pagamento’ ou ‘pagar para evitar a

contaminação'. Não se podem buscar através dele formas de contornar a reparação do dano, estabelecendo-se uma liceidade para o ato poluidor". O autor (2015, p. 85) identifica no princípio do Poluidor-Pagador "duas órbitas de alcance: a) busca evitar a ocorrência de danos ambientais (*caráter preventivo*); e b) ocorrido o dano, visa à sua reparação (*caráter repressivo*)".

Édis Milaré (2000, p. 116) explica que "esse princípio se inspira na teoria econômica de que os custos externos que acompanham o processo produtivo, como aqueles resultantes dos danos ambientais, devem ser internalizados".

A base legal fundamenta-se no princípio 16 da Declaração do Rio de Janeiro, de 1992, e no artigo 14, § 1º da Lei nº 6.938/81:

Princípio 16. As autoridades nacionais devem procurar promover a **internalização dos custos ambientais** e o uso de instrumentos econômicos, tendo em vista a abordagem segundo a qual o poluidor deve, em princípio, arcar com o custo da poluição, com a devida atenção ao interesse público e sem provocar distorções no comércio e nos investimentos internacionais (ONU, 1992).

Art 14...

§ 1º. Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, **é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros**, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente (BRASIL, 1981).
[grifos nossos]

Para Abramovay (2013, p. 50), em relação à Política Nacional de Resíduos Sólidos, "a chave da harmonização dos diferentes planos em que se situa a gestão necessariamente localizada, descentralizada dos resíduos sólidos está na aplicação do princípio do poluidor pagador".

O princípio do poluidor-pagador não tem por objetivo "tolerar a poluição mediante um preço, nem se limita apenas a compensar os danos causados, mas sim, precisamente, evitar o dano ao ambiente" (MILARÉ, 2000, p. 117).

3.4.5 Princípios do Usuário-Pagador e do Protetor-Recebedor

O princípio do usuário-pagador relaciona-se ao usuário de qualquer tipo de serviço público. Para Sirvinskas (2016, p. 150), "só deve pagar pelo serviço o usuário efetivo do bem, por exemplo, a água, o esgoto, etc". De certa forma, o

princípio do poluidor-pagador está incluso no conceito de usuário-pagador, mas sem com ele se confundir.

Já o princípio do protetor-reparador está previsto no art. 6º, II da PNRS (Lei nº 12.305/2010). Sirvinskas (2016, p. 150) explica que “é a obrigação que tem aquele que receber verbas do Poder Público de proteger ou de não degradar o meio ambiente. Em outras palavras, a compensação que o proprietário recebe para proteger determinado recurso natural”. E a competência para estabelecer planos que visem garantir verbas ao proprietário de determinado bem, para que ele proteja/não degrade áreas ambientalmente protegidas, é do Poder Público.

3.4.6 Princípios da Prevenção e da Precaução

Para alguns autores, Prevenção e Precaução seriam princípios sinônimos, ou o segundo integraria o primeiro, pois ambos pretendem evitar o dano. Mas aqui serão tratados com distinção.

Importante analisar o princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro:

Princípio 15. Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da **precaução** deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para **prevenir** a degradação ambiental (ONU, 1992). [grifos nossos]

Muitas vezes o dano ambiental é muito difícil de ser corrigido e, também, indenizável. Como ressaltam Philippi Jr. e Rodrigues (2011, p. 18) “afinal, como recuperar um ecossistema que seja destruído em razão de uma barragem hidrelétrica como é o caso do Parque Nacional de Sete Quedas pelo reservatório da Usina de Itaipu? Também não há como indenizar uma espécie extinta”. Machado (2004, p. 55) lembra que “prevenir a degradação do meio ambiente no plano nacional e internacional é concepção que passou a ser aceita no mundo jurídico, especialmente nas últimas três décadas”.

Barros (2013, p. 63) enfatiza que o princípio da Prevenção tem estrutura específica. “Isso porque sua aplicação é decorrência da constatação de que há evidências de perigo de dano ambiental efetivo que deve ser eliminado

preventivamente, enquanto o princípio da Precaução é anterior à constatação deste perigo”.

O princípio da Prevenção está relacionado com o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e com o Relatório de Impacto do Meio Ambiente (RIMA), também integrando este princípio o Estudo Prévio, as liminares do Poder Judiciário, dentre outras medidas preventivas. Assim estabelece a CF/88:

Art. 225...

§ 1º. Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:
IV. Exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; (BRASIL, 2016, p. 75).

Embora o texto constitucional trate da prevenção, não exclui a precaução que é tratada na Lei nº 11.105/2005 (Lei da Biossegurança) e na Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).

O princípio da Precaução tem quatro componentes básicos que podem ser assim resumidos:

- 1) a incerteza passa a ser considerada na avaliação de risco;
- 2) o ônus da prova cabe ao proponente da atividade;
- 3) na avaliação de risco, um número razoável de alternativas ao produto ou processo, devem ser estudadas e comparadas;
- 4) para ser precaucionária, a decisão deve ser democrática, transparente e ter a participação dos interessados no produto ou processo²¹. (MMA, 2017)

Cristiane Derani, estudiosa do direito ambiental, ensina que precaução é sinônimo de cuidado, e que tal princípio

está ligado aos conceitos de afastamento de perigo e segurança das gerações futuras, como também de sustentabilidade ambiental das atividades humanas. Este princípio é a tradução da busca da proteção da existência humana, seja pela proteção de seu ambiente como pelo asseguramento da integridade da vida humana. A partir desta premissa, deve-se também considerar não só o risco eminente de uma determinada atividade, como também os riscos futuros decorrentes de empreendimentos humanos, os quais nossa compreensão e o atual estágio de desenvolvimento da ciência jamais conseguem captar em toda densidade (2005, p.167).

²¹ Componentes presentes no conceito proposto pelo Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/legislacao/item/7512-princ%C3%ADpio-da-precau%C3%A7%C3%A3o>>.

Em síntese, o princípio da Prevenção é utilizado para evitar um dano ambiental conhecido, pois se ocorrer determinada ação, sabe-se que o dano acontecerá. Mas, havendo incerteza científica de qualquer atividade relacionada com o meio ambiente, o princípio da Precaução é que deverá ser aplicado.

3.4.7 Dificuldades para cumprir a legislação vigente

Como visto, o Brasil conta com um amplo e diversificado aparato normativo, incluindo a carta constitucional, leis, princípios e tratados internacionais que visam assegurar a preservação do meio ambiente. E possui importantes políticas públicas voltadas ao enfrentamento dos problemas relacionados ao saneamento básico e aos resíduos sólidos.

Todo esse sistema político-jurídico não tem sido eficiente para garantir a implementação das políticas públicas existentes. Um exemplo claro dessa dificuldade é o recente ajuizamento, em julho de 2017, de uma ação civil pública pelo Ministério Público do Rio Grande do Sul (MP/RS), Município de Porto Alegre e Departamento Municipal de Limpeza Urbana (DMLU) contra a Associação Técnica Brasileira das Indústrias Automáticas de Vidro (ABIVIDRO) e o Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE). A ação visa ao cumprimento da PNRS, que determina que a responsabilidade pós-consumo de embalagens é das empresas, com a garantia de remuneração ao Município pelas ações realizadas, com o propósito de retornar esses resíduos à indústria, para que ela providencie a reciclagem, nos termos da legislação em vigor.

De acordo com os promotores que assinam a ação, o MP/RS comprovou que acordo setorial de embalagens, firmado em 2015 entre a Coalizão e o Ministério do Meio Ambiente, não está sendo cumprido em Porto Alegre. "O acordo prevê que a Coalizão de Empresas realize investimentos na capacidade de trabalho das entidades de catadores, o que não vem ocorrendo, e a ABIVIDRO sequer assinou o acordo" (MP/RS, 2017). Na ação, consta que 52% dos resíduos apurados pela coleta seletiva, com triagem realizada pelas cooperativas de catadores, são compostos por embalagens recicláveis, "o que evidencia que a coleta seletiva e o trabalho dos catadores contribuem decisivamente para a logística reversa de embalagens em Porto Alegre" (MP/RS, 2017).

Com essa ação civil pública, os promotores buscam

o ressarcimento do erário público municipal pelas despesas decorrentes das ações relacionadas à recuperação de embalagens através da coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis e ao apoio técnico e logístico que o Município de Porto Alegre e o DMLU vêm prestando às Associações e Cooperativas de Catadores de Materiais Recicláveis para implantação e aparelhamento das Unidades de Triagem de Resíduos Sólidos (MP/RS, 2017).

Ao longo do tempo, diferentes perspectivas de desenvolvimento têm contribuído para que as questões ambientais não tenham tido o merecido tratamento, até porque a sociedade de consumo é uma realidade não apenas no Brasil, mas em praticamente todo o mundo, em que a satisfação pessoal por meio das compras é um verdadeiro círculo vicioso, gerando um enorme passivo de resíduos (secos e orgânicos) e rejeitos, que precisam ter uma destinação ambientalmente adequada.

Observa-se que, independente dos modelos teóricos a serem seguidos, seja pelo gerenciamento ecológico, pela ecoadministração, pela crença na Curva Ambiental de Kusnetz ou pelo ecodesenvolvimento/desenvolvimento sustentável, a superação dos desafios que se impõe deverá passar por ampliar o desenvolvimento, com uma conscientização ambiental que signifique menos produção de resíduos e, em relação aos produzidos, a correta destinação final. Por fim, não basta apenas elaborar novas leis ou aumentar as sanções nas já existentes, é preciso criar novas políticas públicas, aperfeiçoar as já existentes, com o propósito de elevar a qualidade de vida, para que, de fato, seja implantado um modelo de desenvolvimento realmente sustentável.

Os mecanismos espontâneos do mercado são incapazes de sinalizar aos agentes econômicos, os comportamentos que podem transformar o lixo em base técnica para a formação de nova riqueza. (ABRAMOVAY, 2013, p. 17).

4 POLÍTICAS PÚBLICAS, A PRODUÇÃO DE LIXO E A PNRS

Impulsionada pela sociedade de consumo, é cada vez maior a produção de lixo no Brasil, levando os entes públicos a buscarem a implementação de políticas públicas capazes de dar conta da destinação final de todos os tipos de resíduos e rejeitos. A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) é um instrumento legal que visa atingir esse objetivo, mas que tem encontrado muita dificuldade em ser plenamente executada, principalmente pelos Municípios, a maioria deles carente de recursos de toda ordem, principalmente financeiros.

Muitos problemas desafiam os gestores públicos brasileiros, que precisam adequar-se às exigências da PNRS, que persegue a expansão da coleta e tratamento dos resíduos sólidos urbanos e procura estimular a participação da sociedade em toda a cadeia de recolhimento do lixo, que inicia-se em casa, com a devida separação, e termina com a correta disposição final. Sem falar, é claro, na meta de erradicar os chamados lixões e substituí-los por aterros sanitários, algo que ainda está longe de acontecer.

4.1 POLÍTICAS PÚBLICAS

Definir uma política pública já encontra certo obstáculo, em virtude da polissemia do termo “política”, principalmente nos países de língua latina, como Brasil, França, Itália e Espanha. Muller e Surel (2002, p. 11) ensinam que o termo política, em francês, “cobre, ao mesmo tempo, a esfera da política (*polity*), a atividade política (*politics*) e a ação pública (*policies*)”. A esfera da política diz respeito à separação entre o mundo da política e a sociedade civil; a atividade política, como o próprio nome refere, é relacionada às diversas formas de mobilização, competição por cargos públicos, debates partidários, etc.; e a ação pública, finalmente, “é o processo pelo qual são elaborados e implementados programas de ação pública, isto é, dispositivos político-administrativos coordenados em princípio em torno de objetivos explícitos” (Muller e Surel, 2002, p. 11).

Essa tarefa é simplificada aos autores de língua inglesa, que possui dois termos distintos para sua designação: *politics* e *policy*. *Politics*, conforme Bobbio (2002, p. 954), é “o conceito de Política, entendida como forma de atividade ou de práxis humana, que está estreitamente ligado ao de poder”. Para Secchi (2013),

“esse sentido de política talvez seja o mais presente no imaginário das pessoas de língua portuguesa: o da atividade e competição políticas”. Já o segundo sentido da palavra política (*policy*), trata da dimensão de política “mais concreta e que tem relação com orientações para a decisão e ação” (SECCHI, 2013). Secchi (2013) destaca que o termo “política pública” (*public policy*) “está vinculado a esse segundo sentido da palavra ‘política’. Políticas públicas tratam do conteúdo concreto e do conteúdo simbólico de decisões políticas, e do processo de construção e atuação dessas decisões”.

Tema relativamente recente na pesquisa acadêmica brasileira, as políticas públicas tiveram a combinação de alguns fatores para aumentar a sua importância, tanto nas nações industrializadas como nas em desenvolvimento, como a adoção de políticas restritivas de gastos, novas concepções sobre o papel dos governos e o fato de muitos países, em especial os da América Latina, não conseguirem propor políticas públicas com a capacidade de orientar o desenvolvimento econômico e promover a inclusão social (SOUZA, 2003).

Souza (2003, p. 12) destaca que “não existe uma única, nem melhor, definição sobre o que seja política pública”, pois encontra-se na literatura diversos conceitos. Dye (1984) define política pública como “o que o governo escolhe fazer ou não fazer”. Para Lynn (1980) é um conjunto específico de ações do governo que irão produzir efeitos específicos. Laswell (1936/1958) defende que decisões e análises sobre política pública implicam responder às seguintes perguntas: quem ganha o quê, por quê e que diferença faz. Souza (2003, p. 13) resume que “o processo de formulação de política pública é aquele através do qual os governos traduzem seus propósitos em programas e ações, que produzirão resultados ou as mudanças desejadas no mundo geral”, ou, em outras palavras, é “o governo em ação”. E, conforme Secchi (2013, p. 2), “uma política pública é uma diretriz elaborada para enfrentar um problema público” ou, em outras palavras, “a razão para o estabelecimento de uma política pública é o tratamento ou a resolução de um problema entendido como coletivamente relevante”.

Para entender o campo da política pública, dois conceitos são fundamentais: o problema público e a política pública. Enquanto o primeiro trata do fim (ou da intenção) de resolução, o segundo trata do meio (ou mecanismo) para levar a cabo tal intenção (SECCHI, 2016, p. 5).

4.1.1 Protagonismo estatal ou não estatal

O protagonismo na formulação e implementação de políticas públicas causa certa divergência na literatura especializada, que divide as abordagens em estatista ou multicêntrica.

A abordagem estatista, ou estadocêntrica, considera as políticas públicas monopólio de atores estatais. De acordo com Secchi (2013, p. 2), “o que determina se uma política é ou não ‘pública’ é a personalidade jurídica do ator protagonista”. Para os defensores²² dessa abordagem, somente é política pública quando proceder de um ator estatal. Até admite a participação de atores não estatais nos processos de elaboração e implementação de políticas públicas, porém sem conceder a possibilidade de liderança.

Por outro lado, Secchi lembra que a abordagem multicêntrica, ou policêntrica,

considera organizações privadas, organizações não-governamentais, organismos multilaterais, redes de políticas públicas (*policy networks*), juntamente com os atores estatais, protagonistas no estabelecimento das políticas públicas. Autores²³ da abordagem multicêntrica atribuem o adjetivo “pública” a uma política quando o problema que se tenta enfrentar é público (2013, p. 3).

Vários motivos levam autores como Secchi a se filiar à abordagem multicêntrica, como o fato de adotar um enfoque mais interpretativo; evitar a pré-análise de personalidade jurídica de uma organização antes de enquadrar suas políticas como sendo públicas; permitir o aproveitamento do instrumental analítico e conceitual da área de política pública para um amplo espectro de fenômenos político-administrativos de natureza não estatal; a distinção entre esfera pública e esfera privada faz mais sentido do que a distinção entre esfera estatal e esfera não estatal; e apesar da coerção legal ser um monopólio do Estado, que cria instrumentos legais e punitivos para os que descumprem as leis, os atores sociais têm acesso a outros instrumentos de políticas públicas, ou seja, “a coerção é um mecanismo de políticas públicas, mas não o único” (2013, p. 4).

²² Hecló (1972); Dye (1972); Meny e Thoenig (1991); Bucci (2002); Howlett, Ramesh e Pearl (2013). **Fonte:** Secchi (2013, p. 2).

²³ Dror (1971); Koomain (1993); Rhodes (1997); Regonini (2001); Hajer (2003). **Fonte:** Secchi (2013, p. 3)

4.1.2 Omissão ou negligência

Pode uma política consistir em nada fazer? Conforme Muller e Surel (2002, p. 23) “esta questão é clássica na análise de políticas públicas depois dos trabalhos de Bachrach e Baratz (1963)”. Souza (2007, p. 68), referenciando Bachrach e Baratz, argumenta que “não fazer nada em relação a um problema também é uma forma de política pública”. Secchi (2013, p. 6), por outro lado, defende que “a partir da concepção de política como diretriz é bastante difícil aceitar a omissão como forma de política pública”, pois acredita que situações de negligência governamental não devem ser consideradas como políticas públicas, “mas apenas falta de inserção do problema na agenda formal”.

Muller e Surel (2002, p. 23-24) sistematizam três situações em que “a noção de não decisão pode revelar-se útil para a compreensão da ação pública”:

1. A **não decisão intencional** corresponde a uma situação em que é possível mostrar que com certeza houve vontade por parte dos atores político-administrativos de não decidir.
2. A **não decisão controvertida** corresponde a uma situação em que o problema em causa é objeto de controvérsia pública muito viva, para que possa gerar as condições de produção e/ou de legitimidade de uma ação pública.
3. A **não execução** corresponde a um caso no qual uma política, decidida num certo nível, deve ser objeto de decisões específicas tomadas por um ou mais níveis político-administrativos diferentes.
[grifos nossos]

É lógico raciocinar que se todas as omissões dos atores governamentais e não governamentais fossem consideradas políticas públicas, “tudo seria política pública” (SECCHI, 2013, p. 6), criando uma dificuldade muito grande não apenas para a implementação, bem como para a análise das políticas públicas.

4.1.3 Ciclo de políticas públicas

O processo que envolve a elaboração de políticas públicas também é conhecido como ciclo de políticas públicas. Para Souza (2006, p. 29), “esta tipologia vê a política pública como um ciclo deliberativo, formado por vários estágios e constituindo um processo dinâmico e de aprendizado”. Já Secchi (2013, p. 43) entende que “o ciclo de políticas públicas é um esquema de visualização e

interpretação que organiza a vida de uma política pública em fases sequenciais e interdependentes”.

Há várias versões formuladas para visualizar o ciclo de políticas públicas. Souza (2006, p. 29) desenvolveu seis estágios: 1) definição de agenda; 2) identificação de alternativas; 3) avaliação das opções; 4) seleção das opções; 5) implementação; e 6) avaliação.

O modelo trabalhado por Secchi (2016, p. 43) tem sete fases principais: 1) identificação do problema; 2) formação da agenda; 3) formulação de alternativas; 4) tomada de decisão; 5) implementação; 6) avaliação; e 7) extinção.

Na prática, porém, as fases podem apresentar-se misturadas, com sequências alternadas ou, ainda, pulando estágios durante o processo. Uma teoria que exemplifica essa aparente desordem no ciclo de políticas públicas é o modelo “*garbage can*”, ou modelo da lata de lixo, formulado por Michael D. Cohen, James G. March e Johan P. Olsen (1972), os quais sustentam que, às vezes, as soluções podem nascer antes da detecção dos problemas, ou seja, nem sempre uma política pública obedece a uma ordem racional, partindo da identificação do problema, a definição de um objetivo e a construção de soluções, numa ordem pré-definida e adequada dos meios aos fins. Conforme essa teoria, muitas vezes as soluções para determinados problemas já existem e encontram-se na “lata de lixo”, pois anteriormente foram produzidas várias possibilidades para a solução e, por um motivo qualquer, tal problema deixa de ser importante naquele momento e algumas dessas propostas são colocadas de lado, na lata de lixo. Elas não foram eliminadas, apenas ficaram arquivadas e, depois de algum tempo, surgem novos problemas para os quais essas soluções podem ser úteis.

Secchi (2013, p. 44) enfatiza que “alguns acadêmicos afirmam que não há um ponto de início e um ponto de finalização de uma política pública, e que o processo de política pública é incerto, e as fronteiras entre as fases não são nítidas”.

Mas é inegável que o ciclo de políticas públicas mostra-se útil, no sentido de auxiliar na organização dos estudos, podendo simplificar o processo comparativo entre casos diversos, o que é interessante tanto para os pesquisadores, como para os administradores, que podem utilizá-lo como uma espécie de guia no momento de formulação uma política pública e, num momento posterior, fazer a avaliação do processo de implementação.

4.1.4 O alcance das políticas públicas

Num país imenso como o Brasil, as políticas públicas podem ser elaboradas visando atender necessidades de diversos níveis. Há políticas públicas no âmbito municipal, no âmbito estadual/distrital (no caso de Brasília/Distrito Federal) e também no âmbito nacional. Podem ser formuladas políticas públicas com alcance regional e, no caso, as regiões podem abranger uma área específica de um estado ou de mais de um estado.

Com o complexo desenho federativo brasileiro, confirmado pela Constituição Federal de 1988, políticas nacionais encontram dificuldades de atender a demanda, tendo em vista a enorme heterogeneidade das realidades de cada região. Fazendo uma analogia com o Direito, é preciso distinguir políticas públicas nacionais e federais. Uma política pública de alcance nacional se aplica a todo o território nacional e a todos os entes da federação: União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Já uma política pública federal se aplica apenas à União ou, em certos casos, a áreas específicas do território nacional.

A PNRS, como o próprio nome enfatiza, é uma política pública de alcance nacional. No que se refere ao protagonismo da constituição de políticas públicas, ela se encaixa na abordagem estatista ou estadocêntrica. E em relação ao ciclo de políticas públicas, no tópico que analisa a PNRS em contraponto a atributos relevantes para projetos de desenvolvimento, fica nítido que seu processo de implementação negligenciou a fase de avaliação.

4.2 A PRODUÇÃO DESENFREADA DE RESÍDUOS

Neste tópico é retomada e ampliada a pesquisa e a discussão referentes à produção de RSU, desenvolvidas para o artigo “Saneamento básico na região das Missões: realidade e desafios na implantação de políticas públicas que promovam o desenvolvimento”²⁴. Em todo o mundo, cerca de 1,3 bilhão de toneladas de resíduos sólidos são produzidas anualmente nas cidades. De acordo com o Banco Mundial, por intermédio do relatório “*What a Waste: A Global Review of Solid Waste*

²⁴ Artigo apresentado durante o VIII Simpósio Iberoamericano em Comércio Internacional, Desenvolvimento e Integração Regional, promovido pela RED CIDIR, UFFS-Cerro Largo e URI-Cerro Largo, e realizado nos dias 26 e 27 de outubro de 2017, em Cerro Largo (RS).

*Management*²⁵, a geração de lixo *per capita* quase dobrou nos últimos anos, chegando na segunda década do milênio a 1,2 Kg/pessoa dia. As projeções para 2025 indicam que esse valor passe para 1,42 Kg/pessoa dia, ampliando para aproximadamente 2,2 bilhões de toneladas anuais nos espaços urbanos mundiais. Contudo, é preciso ressaltar que essas médias variam consideravelmente de país para país, região, cidade e até mesmo dentro das cidades (WORLD BANK, 2012, p. 8).

4.2.1 Geração e coleta de RSU no Brasil

Ano após ano aumenta a geração de lixo pela sociedade brasileira, tanto em números absolutos como numa quantificação *per capita*. Embora o número de aterros sanitários tenha crescido no atual século, “40% do volume total dos resíduos produzidos é despejado em lixões ou em sua versão um pouco menos nociva, os aterros controlados” (ABRAMOVAY *et al.*, 2013, p. 21).

Em agosto de 2014, expirou o prazo determinado pela PNRS para que os 5.570 municípios brasileiros acabassem com os chamados “lixões”²⁶. Até julho de 2013, pouco mais de 10% dos municípios brasileiros tinham encaminhado seus planos de gestão de resíduos sólidos ao governo federal, criando-se um círculo vicioso, em que os municípios não recebem recursos para melhorar a gestão, perpetuando-se a ineficiência na gestão, um dos grandes obstáculos para o planejamento municipal, especialmente nos pequenos municípios (ABRAMOVAY *et al.*, 2013, p. 22). Finda a data-limite estabelecida na PNRS, um número muito grande de municípios ainda não conseguiu substituir os lixões por aterros sanitários²⁷.

Em 2015, a presidenta Dilma Rousseff vetou projeto que estendia a data limite original. No momento, a Câmara dos Deputados analisa projeto de lei do

²⁵ Que desperdício: uma revisão global da gestão de resíduos sólidos. Tradução livre nossa.

²⁶ **Lixão:** forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga do lixo sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio ambiente ou à saúde pública.

²⁷ Dois anos depois do prazo final, pouco mais da metade do lixo produzido nas cidades brasileiras está indo para o lugar adequado, que são os aterros sanitários, e seis de cada dez municípios ainda não elaboraram planos de gestão dos resíduos sólidos. O plano é condição para que o governo federal repasse recursos para a construção de aterros. **Fonte:** Câmara dos Deputados. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/513266-ESPECIALISTAS-ALERTAM-QUE-POLITICA-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-AINDA-NAO-ATINGIU-OBJETIVO.html>>.

Senado Federal²⁸ que altera a Lei de Resíduos Sólidos, prorrogando o prazo para que Estados e Municípios acabem com os lixões. O projeto do Senado estabelece novos prazos para o fim dos lixões, que vão de julho de 2018 a julho de 2021, escalonados conforme o tamanho da população e de acordo com a realidade dos municípios. Pelo texto legal aprovado no Senado e pendente de análise na Câmara Federal, as capitais e municípios de regiões metropolitanas teriam até 31 de julho de 2018 para eliminar os lixões. Municípios de fronteira e os que contam com mais de 100 mil habitantes, com base no Censo de 2010, teriam um ano a mais para implementar os aterros sanitários. As cidades que têm entre 50 e 100 mil habitantes teriam prazo até 31 de julho de 2020. Já o prazo para os municípios com menos de 50 mil habitantes seria até 31 de julho de 2021. A prorrogação dos prazos é defendida com o argumento de que a maior parte dos municípios, principalmente os de pequeno porte, sofre com a falta de quadros técnicos e gerenciais qualificados, além da insuficiência de recursos financeiros, o que levou a não conseguirem cumprir a determinação legal.

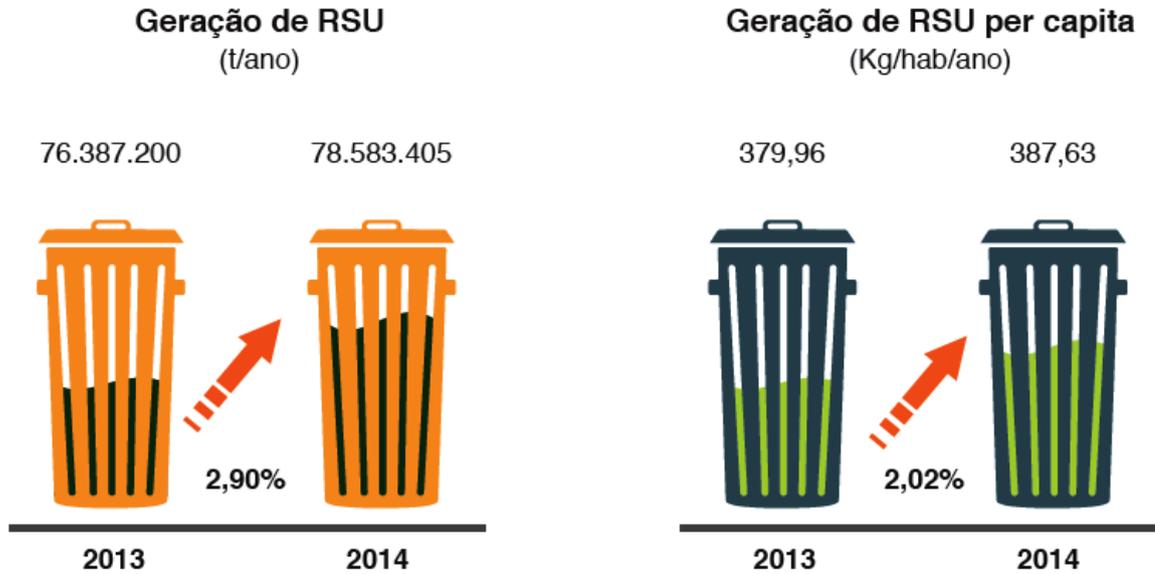
Conforme dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), “a geração total de RSU no Brasil, em 2014, foi de aproximadamente 78,6 milhões de toneladas, o que representa um aumento de 2,9% de um ano para outro, índice superior à taxa de crescimento populacional no país no período, que foi de 0,9%” (ABRELPE, 2015, p. 28). Esses números demonstram que a geração de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) *per capita* no país, em 2014, ficou em 387,63 Kg/ano, ou 1,062 Kg/ pessoa dia, situando-se um pouco abaixo da média *per capita* mundial. Mas como os dados são precários, há desconfiança de que podem estar escondendo imensa desigualdade.

A Figura 2 mostra ainda que houve um aumento de 3,20% no total de RSU coletado em 2014, relativamente a 2013. A comparação entre a quantidade de RSU gerada e a coletada em 2014 demonstra que o país contou com um índice de cobertura de coleta de 90,6%, levando à constatação de que pouco mais de 7 milhões de toneladas deixaram de ser coletadas no país neste ano e, conseqüentemente, tiveram destino impróprio (ABRELPE, 2015, p. 28). No tocante à

²⁸ **PLS 425/2014**: aprovado no plenário do Senado em 1º de julho de 2015, prorroga, de forma escalonada, o prazo para as cidades se adaptarem à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010). A matéria foi a primeira de uma lista sugerida pela Comissão Especial do Pacto Federativo, com projetos de interesse dos Municípios. O texto seguiu para análise da Câmara dos Deputados, onde atualmente tramita. [grifo nosso]

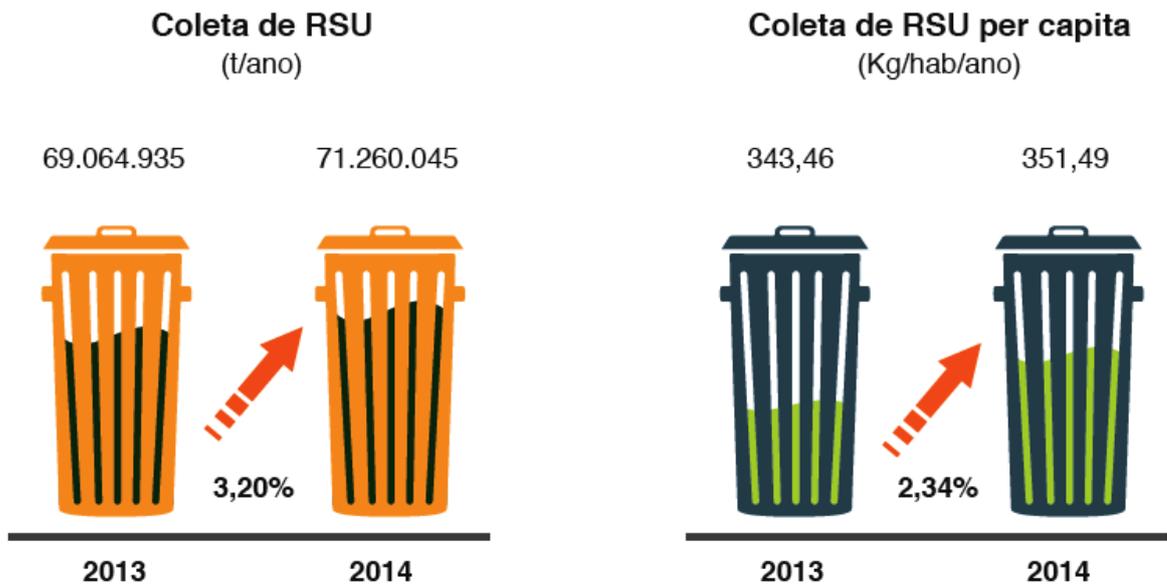
coleta seletiva, em 2014, cerca de 65% dos municípios registraram alguma iniciativa nesse sentido.

Figura 1 - Geração de RSU no Brasil.



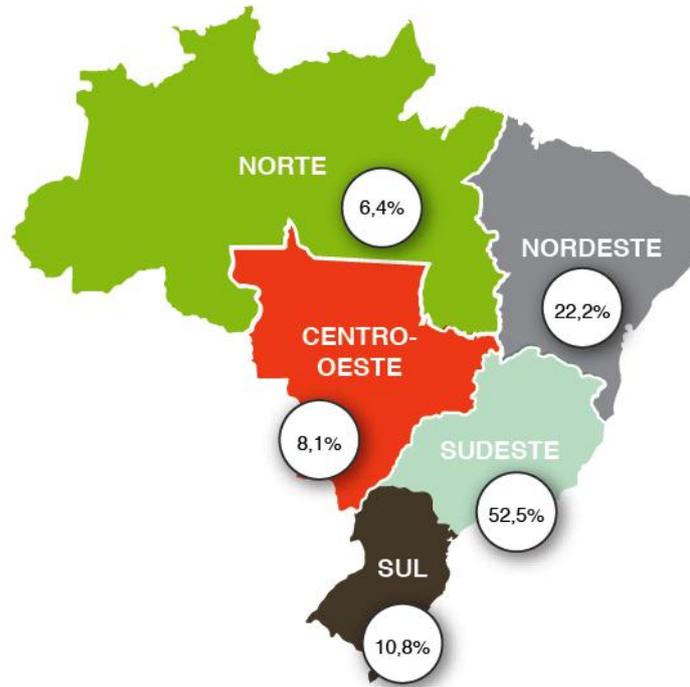
Fontes: ABRELPE e IBGE (2015, p. 28).

Figura 2 – Coleta de RSU no Brasil.



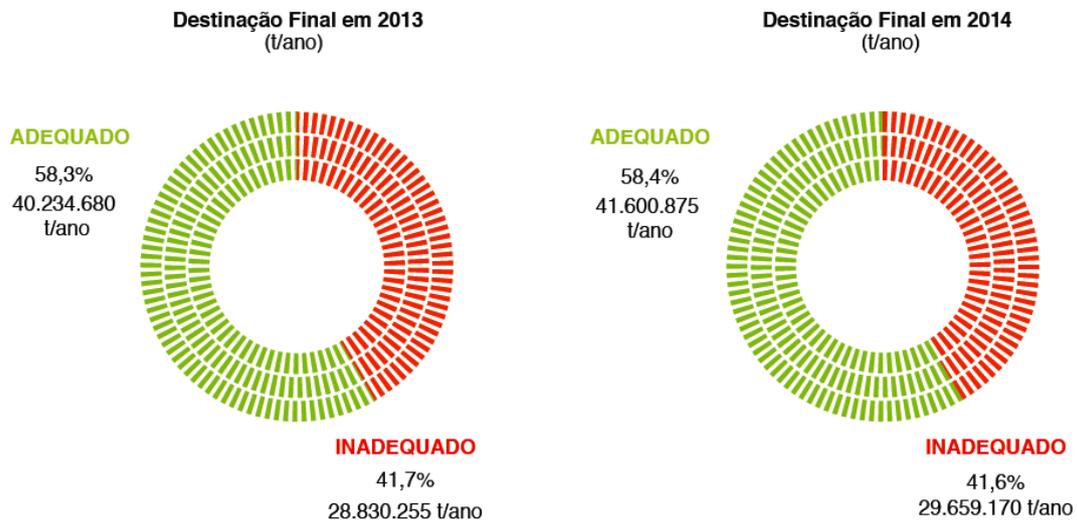
Fontes: ABRELPE e IBGE (2015, p. 29).

Figura 3 – Participação das regiões do país no total de RSU coletado.



Fonte: ABRELPE (2015, p. 29).

Figura 4 – Destinação final dos RSU coletados no Brasil.



Fonte: ABRELPE (2015, p. 31).

Em relação à destinação final dos RSU coletados no Brasil (Figura 4), a pesquisa da ABRELPE (2015, p.31) aponta que 58,4% (41,6 milhões de toneladas/ano) tiveram destino adequado, enquanto 41,6% (29,6 milhões de toneladas/ano) foram destinados inadequadamente.

O índice de 58,4% de destinação final adequada, em 2014, permanece significativo, porém a quantidade de RSU destinada a locais inadequados totaliza 29.659.170 toneladas no ano, que seguiram para lixões ou aterros controlados, os quais do ponto de vista ambiental pouco se diferenciam dos lixões, pois não possuem o conjunto de sistemas necessários para a proteção do meio ambiente e da saúde pública (ABRELPE, 2015, p. 30).

A respeito da coleta seletiva, no ano de 2014 aproximadamente 65% dos municípios brasileiros registraram alguma iniciativa nesse sentido, como demonstra a Figura 5, que também apresenta as diferenças regionais no tocante à disponibilização de tais iniciativas (ABRELPE, 2015, p. 30).

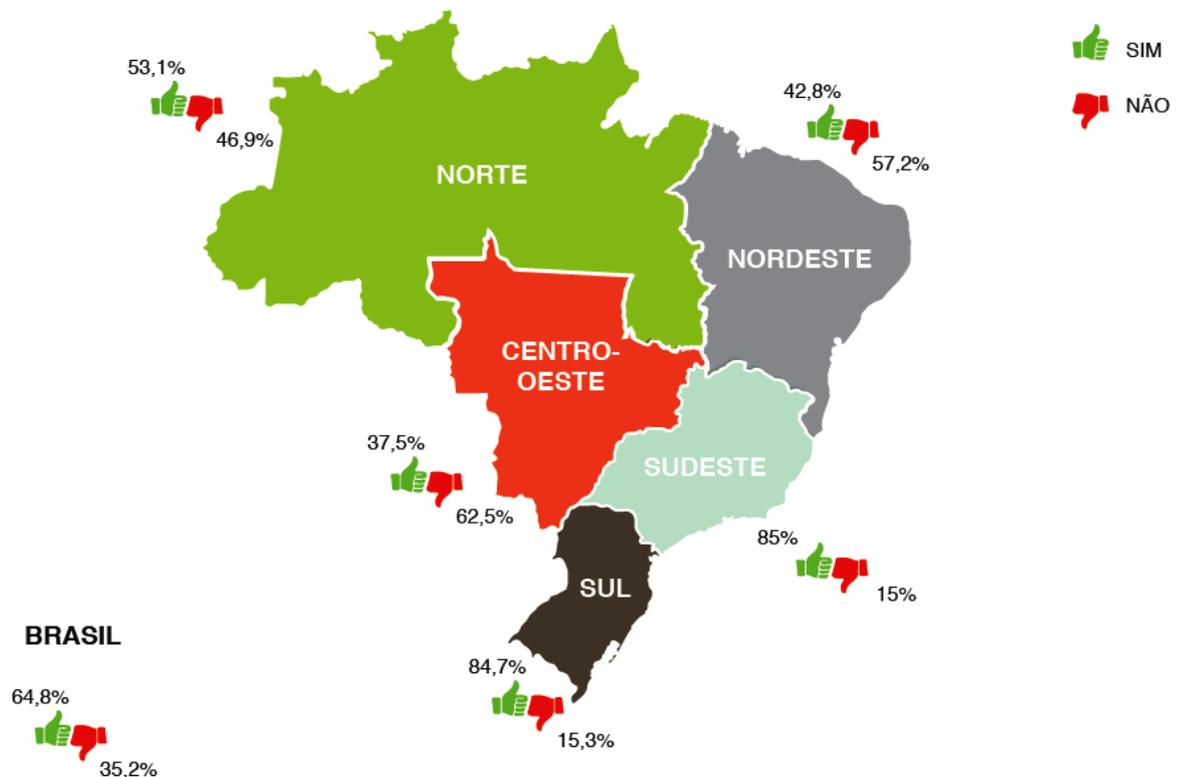
Por outro lado, um estudo recente encomendado pelo Compromisso Empresarial para a Reciclagem (CEMPRE), mostra que quase 170 milhões de brasileiros não são atendidos pela coleta seletiva em suas cidades. De acordo com essa pesquisa, divulgada pela revista *Época* em texto do jornalista Bruno Calixto (2016),

[...] 1.055 municípios têm programas de coleta seletiva. Como o Brasil tem mais de 5 mil cidades, esse número representa apenas 18% dos municípios. Quando analisamos a quantidade de cidadãos atendidos ou com acesso a algum programa de reciclagem, a porcentagem cai. Só 31 milhões de brasileiros – cerca de 15% da população total do país – podem contar com o luxo de separar o lixo. Ou seja, 85% dos brasileiros não têm como destinar resíduos para a reciclagem.

O mesmo estudo fez uma análise mais detalhada de 18 cidades do país e mostra outro dado preocupante. Em algumas, a quantidade de material que está sendo reciclado caiu entre 2014 e 2016. Um exemplo é Brasília, que reciclou 3.700 toneladas de lixo por mês em 2014, mas em 2016 esse número caiu para 2.600 toneladas por mês.

Enquanto a pesquisa da ABRELPE contabiliza “alguma iniciativa” relacionada à coleta seletiva, o estudo do CEMPRE é bem mais incisivo. Assim, com metodologias diferentes, esses trabalhos jogam alguma luz sobre o tema e merecem uma reflexão crítica.

Figura 5 – Iniciativas (algumas) de coleta seletiva em 2014 – Regiões e Brasil.



Fonte: ABRELPE (2015, p. 30).

O pesquisador Maurício Waldman (2012), em entrevista concedida ao Instituto Humanitas Unisinos, divulgou dados expressivos sobre a relação entre o crescimento populacional e a geração de resíduos:

O Brasil vivencia nos últimos 20 anos uma escalada na desova de descartes de uma forma que não têm precedentes. Entre 1991 e 2000 a população brasileira cresceu 15,6%. Porém, o descarte de resíduos aumentou 49%. Sabe-se que em 2009 a população cresceu 1%, mas a produção de lixo cresceu 6%.

Para Waldman (2012), “seria meritório advertir que os lixos já assumiram os contornos de uma calamidade civilizatória”, uma vez que atualmente existe o descarte mundial de 30 bilhões de toneladas de resíduos/ano.

O consumismo levado às últimas consequências, tendo como principal justificativa a busca pelo desenvolvimento, tem gerado reflexos diretos na degradação do meio ambiente.

4.2.2 Saneamento básico e coleta de lixo no âmbito das Missões

Ao elaborar o Perfil Socioeconômico do COREDE Missões, a Secretaria do Planejamento, Mobilidade e Desenvolvimento Regional do Estado do Rio Grande do Sul (SEPLAN, 2015, p. 7) demonstrou que “a preocupação com o equilíbrio territorial do desenvolvimento é um desafio que devemos nos impor cotidianamente no processo de planejamento e implementação das políticas públicas e, não por acaso, foi eleita como objetivo estratégico do Governo do Estado”.

Está claro que, para propor políticas públicas que visem corrigir eventuais deficiências existentes e, por consequência, estimular o desenvolvimento regional, é preciso conhecer a realidade da região, seus problemas e suas potencialidades. Nesse sentido, é importante analisar os índices de saneamento básico, com especial preocupação na coleta de lixo, no âmbito da região das Missões do Rio Grande do Sul, composta por 25 Municípios.

4.2.2.1 Gargalos do desenvolvimento

O Perfil Socioeconômico do COREDE Missões, publicado em novembro de 2015, apresenta de maneira bastante sucinta vários gargalos²⁹ que dificultam o desenvolvimento nesta região do Rio Grande do Sul. Conforme a Fundação de Economia e Estatística³⁰ (FEE), a região das Missões é composta por 25 municípios³¹, compreendendo uma área total de 12.855,5 Km² (2015), o que correspondente a 4,6% do território gaúcho; apresenta população de 251.076 habitantes (2015), ou 2,232% da população gaúcha e densidade demográfica de 19,1 habitantes/Km² (2013); possui taxa de analfabetismo de pessoas com 15 anos ou mais na ordem de 6,45% (2010), expectativa de vida ao nascer de 72,08 anos

²⁹ **Gargalo:** ou ponto de estrangulamento, é a designação de algo que limita o desempenho ou a capacidade de todo um sistema. Trata-se de uma derivação metafórica do gargalo de uma garrafa, na qual a velocidade de saída do líquido é limitada pela dimensão do gargalo. Problemas, principalmente de infraestrutura, que limitam ou impedem o desenvolvimento também são denominados como “gargalos”.

³⁰ Vide: <<http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/coredes/detalhe/?corede=Miss%F5es>>

³¹ Bossoroca, Caibaté, Cerro Largo, Dezesesseis de Novembro, Entre-Ijuís, Eugênio de Castro, Garruchos, Giruá, Guarani das Missões, Mato Queimado, Pirapó, Porto Xavier, Rolador, Roque Gonzales, Salvador das Missões, Santo Ângelo, Santo Antônio das Missões, São Luiz Gonzaga, São Miguel das Missões, São Nicolau, São Paulo das Missões, São Pedro do Butiá, Sete de Setembro, Ubiretama e Vitória das Missões.

(2000) e coeficiente de mortalidade infantil de 11,09 por mil nascidos vivos (2014). No setor econômico, as exportações totais, em 2014, somaram U\$ FOB 98.834.026.

Os problemas já começam a ser verificados com a perda populacional. “Em 2010, o COREDE possuía uma população de 248.016 habitantes, com uma proporção de 71% de moradores em áreas urbanas e 29%, em áreas rurais” (SEPLAN, 2015, p. 9), distribuída num Centro Sub-Regional (Santo Ângelo), dois Centros de Zona (São Luiz Gonzaga e Cerro Largo) e nos demais municípios, considerados Centros Locais. Enquanto o Rio Grande do Sul, no período 2000-2010, registrou uma taxa de crescimento populacional de 0,49% ao ano, o Corede Missões teve perda populacional, com uma média de crescimento demográfico de -0,57% ao ano, no mesmo período, sendo que apenas quatro (Cerro Largo, São Pedro do Butiá, Salvador das Missões e São Miguel das Missões) dos 25 municípios apresentaram taxas positivas de crescimento.

A saúde e a geração e apropriação de renda são outros pontos sensíveis, pois se encontram com indicadores sociais com desempenhos preocupantes. Analisando-se os blocos do Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (IDESE) da região, percebe-se que a Educação (0,729) tem o melhor desempenho, superior à média estadual, ficando com a 7ª posição no ranking dos 28 Coredes gaúchos. Por outro lado, os Blocos Renda e Saúde “possuíam valores menores que a média do Estado com, respectivamente, 0,637 e 0,796” (SEPLAN, 2015, p. 14).

Apesar de sua proximidade com a Argentina, em função de estar localizada na fronteira, a região não apresenta uma integração econômica com o vizinho país.

Em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), o Corede Missões apresentou em 2012 um PIB de R\$ 4,6 bilhões, ou 1,6% do total do Estado. O PIB *per capita* era, no mesmo ano, de R\$ 18.581,00, abaixo da média estadual (R\$ 25.779,00). Voltada mais ao setor primário, a região tem pouca participação na indústria, em relação à média estadual. No Valor Adicionado Bruto (VAB), “a Agropecuária detém 17,8%, a Indústria possui apenas 16,6%, e os Serviços, 65,6%. Em relação à média do Estado, o COREDE possui maior participação da Agropecuária e menor da Indústria e dos Serviços” (SEPLAN, 2015, p. 16). O VAB do Rio Grande do Sul se divide em 66,3% nos Serviços, 25,2% na Indústria e 8,4% na Agropecuária.

Na questão referente à logística, há deficiências na malha rodoviária, com cinco municípios ainda sem ligação asfáltica (Ubiretama, Eugênio de Castro, Garruchos, Pirapó e Rolador). O modal hidroviário é subaproveitado e a malha

ferroviária poderia ser explorada de maneira mais racional. Já em relação ao aeroporto regional Sepé Tiaraju, a região viu a retomada de voos regulares em 2017, com a empresa aérea Azul operando a linha Santo Ângelo/Porto Alegre.

Em relação à infraestrutura de energia e comunicações, o estudo Rumos 2015, em 2004, apontava que a região

apresentava várias linhas de transmissão de energia de alta e média capacidade, além de previsão de pequenas centrais hidrelétricas e parque eólico, não parecendo haver problemas de suprimento bruto, mesmo porque o consumo era muito baixo em quase todos os municípios (até 25 kWh), com exceção dos dois polos de Santo Ângelo e São Luiz Gonzaga (250 kWh). No entanto, ocorrem falhas de suprimento acima dos padrões aceitáveis, e o maior problema ocorre com a distribuição rural, em que a maior parte da Região tem atendimento de apenas até 75% dos domicílios. Considerando a forte base agropecuária da Região e o tipo de culturas, esse *déficit* contribui para diminuir a eficiência e potenciais modernizações nesse setor (SEPLAN, 2015, p. 22).

Os dados do Censo 2010, referente ao setor das comunicações, no âmbito do Corede Missões, apontam que “23,1% dos domicílios com acesso à internet, 88,9% com celulares e 23,3% com telefonia fixa, enquanto as médias estaduais são, respectivamente, 33,9%, 90,7% e 39,3%” (SEPLAN, 2015, p. 22).

Finalmente, nas condições ambientais e de saneamento, a região apresenta muitas deficiências, “principalmente no número de banheiros ou sanitários ligados à rede geral ou fossa séptica” (SEPLAN, 2015, p. 8). No Corede Missões há boa disponibilidade de recursos hídricos, que são utilizados para a produção de energia e para irrigação. “O rio Ijuí conta com a barragem Passo São João (77 MW) e a barragem Passo São José (51 MW). Há, na região, duas pequenas centrais hidrelétricas (PCHs): PCH Ijuizinho (1 MW), em Eugênio de Castro, e PCH Ijuizinho II (3,6 MW), em Entre-Ijuís, ambas instaladas no rio Ijuizinho” (SEPLAN, 2015, p. 22).

Mesmo assim, a escassez hídrica é uma realidade não apenas no Estado, mas nessa região também, pois entre 1991 e 2010, de acordo com os registros de desastres naturais, ocorreram estiagem e seca em todos os municípios do Corede, além da ocorrência de vendavais, ciclones, granizo e inundações bruscas. “As estiagens periódicas em épocas de grande demanda por recursos hídricos fazem a oferta de água diminuir drasticamente, levando ao estabelecimento de conflitos crescentes pelo uso do recurso” (SEPLAN, 2015, p. 24). Como é uma tendência, a escassez de água pode inviabilizar atividades econômicas e sociais, prejudicando o

desenvolvimento, sendo fundamental que ações de gestão sejam cada vez mais estimuladas para o uso racional deste recurso, até mesmo em função da base da economia regional estar ligada à produção primária.

4.2.2.2 Saneamento básico e coleta de lixo

Um dos gargalos do desenvolvimento na região do Corede Missões é, sem dúvida alguma, os problemas que envolvem o saneamento básico e a coleta de lixo e que, por ser tema muito próximo ao objeto principal deste estudo, serão analisados com mais profundidade.

O abastecimento urbano de água, conforme dados de 2010 da Agência Nacional de Água (ANA), precisa ser ampliado em seis cidades (Roque Gonzales, Santo Antônio das Missões, São Nicolau, Sete de Setembro, Bossoroca e Guarani das Missões). Nos demais 19 municípios, é considerado satisfatório o abastecimento urbano de água.

A Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN) é responsável pelos serviços de água e esgoto em 13³² dos 25 municípios (Bossoroca, Caibaté, Cerro Largo, Entre-Ijuís, Giruá, Guarani das Missões, Porto Xavier, Santo Ângelo, Santo Antônio das Missões, São Luiz Gonzaga, São Miguel das Missões, São Nicolau e Sete de Setembro), enquanto nos outros 12³³ (Dezesseis de Novembro, Eugênio de Castro, Garruchos, Mato Queimado, Pirapó, Rolador, Roque Gonzales, Salvador das Missões, São Paulo das Missões, São Pedro do Butiá, Ubiretama e Vitória das Missões) os serviços são responsabilidade de departamentos municipais de águas. Com relação a tratamento de esgoto, apenas a cidade de Santo Ângelo conta com esse serviço.

A Tabela 1 traz dados do Censo Demográfico 2010, do IBGE, que demonstram que o Corede Missões apresenta, em média, 90,81% dos domicílios ligados à rede geral de água. Cabe destacar que esse percentual é superior às médias do Estado (85,33%) e do Brasil (82,85%). E as taxas municipais variam de 65,36% (São Miguel das Missões) a 97,98% (Salvador das Missões).

³² **Fonte:** In: ANA. Atlas Brasil - Abastecimento Urbano de Água 2010.

³³ **Fonte:** In: ANA. Atlas Brasil - Abastecimento Urbano de Água 2010.

Tabela 1 – Percentual de domicílios, segundo os serviços de saneamento básico de abastecimento de água, coleta de esgotos e de lixo, em 2010.

Municípios	% de Domicílios		
	Ligados à rede geral de água 2010	Com banheiro ou sanitário ligado a rede geral ou fossa séptica 2010	Com coleta de lixo por serviço de limpeza ou caçamba 2010
Bossoroca	76,66	25,36	59,78
Caibaté	97,27	22,15	66,40
Cerro Largo	97,00	42,23	95,08
Dezesseis de Novembro	97,08	17,74	70,67
Entre-Ijuís	77,56	13,85	58,35
Eugênio de Castro	86,43	10,94	57,32
Garruchos	87,43	5,41	44,31
Giruá	82,81	14,15	75,06
Guarani das Missões	97,52	4,00	65,85
Mato Queimado	96,94	30,97	44,19
Pirapó	96,57	35,24	56,86
Porto Xavier	92,32	49,27	69,91
Rolador	91,39	59,82	28,36
Roque Gonzales	95,93	25,85	62,57
Salvador das Missões	97,98	44,51	82,06
Santo Ângelo	95,49	30,85	94,94
Santo Antônio das Missões	77,04	11,31	58,55
São Luiz Gonzaga	92,98	58,65	90,74
São Miguel das Missões	65,36	27,78	56,94
São Nicolau	93,67	23,73	67,45
São Paulo das Missões	95,11	14,68	52,72
São Pedro do Butiá	95,03	31,29	88,69
Sete de Setembro	95,30	21,79	59,83
Ubiretama	93,11	13,22	22,31
Vitória das Missões	96,22	25,57	22,37
Média COREDE	90,81	26,41	62,05
RS	85,33	74,57	92,08
BR	82,85	67,06	87,41

Fonte: IBGE. Censo Demográfico 2010

Fonte: SEPLAN (2015, p. 30).

Mesmo com uma ótima média, em relação a “domicílios ligados à rede geral de água”, superior às médias estadual e nacional, os dados demonstram que existe uma oscilação bastante considerável na prestação desse serviço essencial. Se 18 municípios têm índice superior a 90%, destacando-se Salvador das Missões (97,98%), Guarani das Missões (97,52%), Caibaté (97,27%), Dezesesseis de Novembro (97,08%) e Cerro Largo (97%), quatro municípios aparecem com índices inferiores a 80%, como São Miguel das Missões (65,36%), Bossoroca (76,66%), Santo Antônio das Missões (77,04%) e Entre-Ijuís (77,56%). Há, portanto, a necessidade de empreender esforços para a universalização desse serviço. Os dados disponibilizados pelo Perfil Socioeconômico do COREDE Missões mostram, ainda, que “persistem outras formas de abastecimento nos domicílios do COREDE, como a utilização de poço ou nascente na propriedade ou fora dela, rio, açude e lago” (SEPLAN, 2015, p. 28).

No item relativo a “domicílios com banheiro ou sanitário ligado à rede geral ou fossa séptica”, os dados do Censo Demográfico de 2010 apresentam uma situação preocupante no Corede Missões, pois a média de 26,41% é muito inferior às médias estadual (74,57%) e nacional (67,06%). Aliás, o município que chegou mais perto da média nacional foi Rolador (59,82%), enquanto Guarani das Missões e Garruchos apresentaram médias insignificantes, respectivamente de 4% e 5,41%. Dos 25 municípios, 16 ficaram abaixo de 30%, enquanto apenas dois superaram a média de 50% (Rolador, 59,82% e São Luiz Gonzaga, 58,65%).

No terceiro item da Tabela 1, “domicílios com coleta de lixo por serviços de limpeza ou caçamba”, igualmente com dados do Censo Demográfico 2010, mais uma vez os números do Corede Missões são insatisfatórios. Essas informações são relevantes para o presente trabalho, pois realçam a situação da coleta de lixo na região, demonstrando as disparidades existentes no atendimento a esse importante serviço público. A média regional de 62,05% é inferior às médias estadual (92,08%) e nacional (87,41%), apresentando valores entre 22,31% (Ubiretama) e 95,08% (Cerro Largo), evidenciando-se a necessidade de esforços para a universalização desse serviço. Enquanto apenas três municípios ficaram com média superior a 90% (Cerro Largo, 95,08%, Santo Ângelo, 94,94% e São Luiz Gonzaga, 90,74%), um total de 13 municípios ficaram com médias abaixo de 60%, com destaque negativo para Ubiretama (22,31%), Vitória das Missões (22,37%) e Rolador (28,36%).

Em pelo menos oito dos 25 municípios está implantada a coleta seletiva do lixo. “Segundo a Política Nacional de Saneamento Básico (PNSB), em 2008, os municípios de Entre-Ijuís, Giruá, Guarani das Missões, Roque Gonzales, Santo Ângelo, São Luiz Gonzaga, São Miguel das Missões e Sete de Setembro já realizavam coleta seletiva” (SEPLAN, 2015, p. 29), ação que, somada a outras alternativas de aproveitamento e reciclagem, colabora para a redução dos volumes de resíduos sólidos e rejeitos encaminhados para aterros sanitários e aterros controlados. O documento ressalta, porém, que persistem em quase todos os municípios práticas inadequadas de deposição de resíduos.

4.2.2.3 Ausência de infraestrutura básica

Embora a maioria dos municípios que integram a área de abrangência do Corede Missões seja formada por núcleos urbanos com menos de 10.000 habitantes, os dados analisados apontam para “ausência de infraestrutura de esgotos e os baixos índices dos municípios de domicílios com banheiro ou sanitário ligado à rede geral ou fossa séptica até 2010” (SEPLAN, 2015, p. 33). Ficou evidenciado também que a coleta de lixo por serviço de limpeza ou caçamba também é bastante inferior às médias estadual e nacional; assim como as dificuldades que os municípios têm na disposição final dos resíduos sólidos urbanos (RSU), fazendo a destinação para aterros privados.

O fato é que poucos municípios integrantes do COREDE Missões vislumbraram consórcio público intermunicipal como uma ferramenta para a gestão de RSU. O Perfil Socioeconômico, porém, registra duas iniciativas animadoras na região, em que seis dos 25 municípios estão apostando no consórcio intermunicipal para o gerenciamento dos resíduos sólidos.

Guarani das Missões e Sete de Setembro “formam o Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos (Comandaí), que atende, considerando a população dos dois municípios, aproximadamente 10.239 pessoas” (SEPLAN, 2015, p. 29), enquanto São Nicolau, Dezesesseis de Novembro, Pirapó e Porto Xavier, com população total de 21.908 habitantes, constituem o Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos (CRESU), com sede em São Nicolau.

Diante das dificuldades verificadas no gerenciamento dos RSU, o consorciamento pode ser uma alternativa para os Municípios cumprirem essa

imposição, com vistas a reduzir custos e maximizar resultados e, dessa forma, atender às exigências de eficiência do poder público, tão reclamada pela sociedade, e ainda colaborar com um meio ambiente equilibrado e sustentável.

4.3 A PNRS E OS ATRIBUTOS RELEVANTES PARA PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO

A PNRS, a partir de 2 de agosto de 2010, passou a ser um marco regulatório na área de resíduos sólidos no país. A Lei, que tramitou durante 21 anos, distingue o resíduo (que pode ser reaproveitado ou reciclado) do rejeito (sem possibilidade de reaproveitamento), e entre seus principais objetivos estão a não geração, a redução, a reutilização e o tratamento dos resíduos sólidos, a destinação final adequada dos rejeitos, o incentivo aos processos de reciclagem, a intensificação de ações de educação ambiental, a geração de trabalho e renda aos agentes de reciclagem, e a consequente promoção da inclusão social, entre outros. Também trouxe para o ordenamento jurídico pátrio uma série de princípios, como prevenção e precaução, poluidor-pagador, protetor-recebedor, visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, desenvolvimento sustentável, ecoeficiência, cooperação entre as diferentes esferas do poder público, razoabilidade e proporcionalidade, entre outros.

A referida norma instituiu o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, envolvendo toda a cadeia produtiva, consumidores e prestadores de serviços públicos de limpeza urbana, e manejo de resíduos sólidos; além de estimular a logística reversa, que visa facilitar o retorno dos resíduos aos fabricantes, para que recebam o devido tratamento ou o reaproveitamento na forma de novos produtos.

O artigo 54 da PNRS foi claro ao determinar que “a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei” (2 de agosto de 2010). Essa meta não foi cumprida em sua totalidade e, no momento, os debates no campo político e na sociedade civil organizada ocorrem em duas principais frentes: viabilizar o cumprimento imediato do estabelecido ou dilatar os prazos, por meio de projeto de lei, dando mais tempo para que Estados e Municípios possam se adequar às disposições legais. E, neste tópico, retoma-se a discussão teórica realizada para o artigo “A Política Nacional de Resíduos Sólidos e

os atributos relevantes de projetos de desenvolvimento de Klering”³⁴ (FRANQUI, 2017).

4.3.1 Atributos relevantes de projetos de desenvolvimento

Luís Roque Klering, professor pesquisador do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), desenvolveu 20 atributos relevantes³⁵ na implementação de projetos de desenvolvimento, sucintamente apresentados a seguir:

- 1) Introdução de mudanças, qualitativas e quantitativas, em relação a práticas anteriores;
- 2) Melhoria da qualidade de vida do público-alvo;
- 3) Autossustentabilidade;
- 4) Viabilidade técnica, gerencial, econômica e financeira;
- 5) Credibilidade pública;
- 6) *Accountability*³⁶;
- 7) Desenvolvimento de tecnologia e responsabilidade na utilização de recursos e oportunidades;
- 8) Consolidação e ampliação do diálogo com a sociedade civil;
- 9) Articulação com diferentes setores sociais;
- 10) Articulação entre diferentes atores, grupos, coletivos e segmentos sociais;
- 11) Articulação entre governos de mesmo nível;
- 12) Articulação entre governos de diferentes níveis;
- 13) Transferibilidade;
- 14) Ampliação do número de beneficiários;
- 15) Permeabilidade ao público-alvo;
- 16) Simplificação da vida dos cidadãos;
- 17) Inclusão de minorias sociais;
- 18) Incorporação de tecnologias facilitadoras da ação pública;
- 19) Fortalecimento do poder de gerenciamento para governos;
- 20) Enfoque sistêmico (KLERING, 2003).

Citando o professor Klering, Mallmann leciona que o desenvolvimento das organizações e das sociedades depende “da adoção adequada de programas e projetos, métodos ou padrões de trabalho. Padrão tem a conotação de consenso a respeito de procedimento, medida, maneira de pensar, dirigir, controlar e avaliar os objetivos propostos” (*apud*, 2014, p. 70).

³⁴ Artigo apresentado durante o VIII Simpósio Iberoamericano em Comércio Internacional, Desenvolvimento e Integração Regional, promovido pela Rede CIDIR, UFFS-Cerro Largo e URI-Cerro Largo, e realizado nos dias 26 e 27 de outubro de 2017, em Cerro Largo (RS).

³⁵ No trabalho original do autor, a ordenação dos atributos é feita por letras (“a” a “r”), enquanto aqui opta-se por ordenar com a utilização de numeração cardinal (1 a 20).

³⁶ *Accountability* é um termo em inglês que pode ser traduzido para a língua portuguesa como responsabilidade com ética, fazendo referência à obrigação de membros de um órgão administrativo ou representativo de prestar contas para as instâncias controladoras ou a seus representados.

Com efeito, o trabalho do referido autor procura estabelecer aspectos muito importantes para serem observados na construção de projetos de desenvolvimento, visando indicar padrões mínimos de inovação, transparência, ética, credibilidade, responsabilidade e viabilidades técnica e financeira, que proporcionem uma melhor qualidade de vida à coletividade.

4.3.2 A PNRS e os atributos relevantes de Klering

Os atributos relevantes de Klering foram elaborados para utilização em projetos de desenvolvimento e, na presente pesquisa, opta-se por sua aplicação comparativa numa política pública, no caso a PNRS, que desempenha importante papel na busca pelo desenvolvimento sustentável, que é um de seus princípios norteadores, definido no inciso IV, art. 6º da, norma jurídica.

O primeiro atributo de Klering, “introdução de mudanças, qualitativas e quantitativas, em relação a práticas anteriores”, vem ao encontro de um dos objetivos principais da Lei nº 12.302/2010, que instituiu a PNRS, pois o artigo 1º, ao dispor os princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, atualiza a legislação então em vigor e passa a ditar as normas para serem seguidas a partir de sua vigência, impondo uma série de alterações nos procedimentos que eram realizados para a destinação final dos resíduos sólidos urbanos no país, buscando implantar um novo modelo para superar os problemas envolvendo os RSU.

1) Introdução de mudanças, qualitativas e quantitativas, em relação a práticas anteriores: um projeto deve introduzir novos modos ou modelos de provisão de bens e serviços, ser capaz de mudar hábitos ou costumes de trabalho, desenvolver produtos e serviços, tanto novos, quanto renovar antigos; (KLERING, 2003).

O artigo 3º, inciso XIII, comunica-se com o segundo atributo, “melhoria da qualidade de vida do público-alvo”, uma vez que define que a produção e o consumo de bens e serviços devem ser feitos de forma a atender às necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações presentes e futuras³⁷,

³⁷ Meio ambiental equilibrado e sustentável para “as presentes e futuras gerações” está relacionado com o desenvolvimento sustentável, encontrado na parte final do caput do art. 225 da Constituição da

numa clara associação com o termo “desenvolvimento sustentável”, consolidado a partir da publicação, em 1987, do Relatório Brundtland³⁸, ou Nosso Futuro Comum (*Our Common Future*), elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (ONU).

2) Melhoria da qualidade de vida do público-alvo: um projeto deve ser capaz de gerar novas fontes de renda, ou melhorar a habitação, saneamento, saúde, educação do público-alvo; aumentar os cuidados com o meio-ambiente, as relações com as comunidades, a segurança, a liberdade de expressão, a autoestima dos cidadãos; (KLERING, 2003).

A “autossustentabilidade” e a “viabilidade técnica, gerencial, econômica e financeira”, terceiro e quarto atributos referenciados pelo autor, são questões problemáticas na PNRS, principalmente no que tange aos aspectos econômico-financeiros, pois mais uma vez elabora-se uma legislação de abrangência nacional passando muitas responsabilidades aos demais entes da Federação (Estados, Distrito Federal e Municípios), sem garantia de dotações orçamentárias ou mecanismos de financiamento que possibilitem sua exequibilidade. Os artigos 42 e 46 preveem que “o poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender” várias das iniciativas previstas e, por outro lado, que o atendimento ao disposto no Capítulo “Dos Instrumentos Econômicos” deve adequar-se à Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101, de 2000) e às “diretrizes e objetivos do respectivo plano plurianual, as metas e as prioridades fixadas pelas leis de diretrizes orçamentárias e no limite das disponibilidades propiciadas pelas leis orçamentárias anuais”. O artigo 44 prevê que a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão conceder incentivos fiscais ou creditícios para indústrias, projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos e empresas dedicadas à limpeza urbana. E o artigo 45 garante prioridade aos consórcios públicos na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal. O fato de existirem tais previsões não significa uma viabilidade real, pois sabe-se que muitas vezes os governos elaboram orçamentos “fictícios”, que não se realizam completamente em seus respectivos exercícios.

República Federativa do Brasil (1988), artigo basilar do Direito Ambiental, e amparado na Declaração da Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente (Estocolmo, 1972).

³⁸ Documento publicado pela ONU em abril de 1987, que integra uma série de iniciativas que reafirmam uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, e que ressaltam os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas.

3) Autossustentabilidade: um projeto deve ser capaz de vir a sustentar-se de forma própria ou autônoma, tendo em vista seu enfoque no desenvolvimento das pessoas e instituições envolvidas, evitando práticas paternalistas;

4) Viabilidade técnica, gerencial, econômica e financeira: um projeto deve ser exequível em termos técnicos, gerenciais, econômicos e financeiros, ou seja, dispor de tecnologia e recursos suficientes e adequados para sua implementação, e proporcionar adequada relação custo-benefício; (KLERING, 2003).

O quinto atributo, “credibilidade pública”, é buscado no artigo 46, onde a PNRS é submetida aos rigores da Lei de Responsabilidade Fiscal e aos instrumentos orçamentários disponíveis ao Poder Público.

5) Credibilidade pública: um projeto deve merecer das instituições envolvidas na sua implantação suficiente importância e visibilidade interna, e oferecer pronta-resposta a demandas do público-alvo; (KLERING, 2003).

O “*accountability*”, sexto atributo de Klering, que zela pela ética e pela transparência é contemplado no inciso X do artigo 6º, onde é garantido “o direito da sociedade à informação e ao controle social” da PNRS.

6) *Accountability*: um projeto deve ter suas contas e seu funcionamento apresentado de forma clara, objetiva e transparente aos seus apoiadores e à sociedade em geral, com prestações regulares de contas; (KLERING, 2003).

O sétimo atributo é o “desenvolvimento de tecnologia e responsabilidade na utilização de recursos e oportunidades” e, nesse sentido, a PNRS estimula diversas práticas inovadoras, como o incentivo à logística reversa, à reciclagem e à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

7) Desenvolvimento de tecnologia e responsabilidade na utilização de recursos e oportunidades: um projeto deve melhorar a gestão de recursos sociais, criando novas tecnologias, desenvolvendo novas habilidades de ação, dentro de critérios de ética, correção e justiça; (KLERING, 2003).

A “consolidação e ampliação do diálogo com a sociedade civil”, “articulação com diferentes setores sociais” e “articulação entre diferentes atores, grupos, coletivos e segmentos sociais”, respectivamente oitavo, nono e décimo atributos, estão interligados na redação da PNRS, aprovada após 21 anos de tramitação no Congresso Nacional e resultante de ampla discussão com os órgãos governamentais, organizações não governamentais (ONGs), instituições privadas e

sociedade civil. O artigo 6º, incisos VI e IX, exorta a “cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade” e “o respeito às diversidades locais e regionais”. O artigo 7º, VIII, quer a “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”. Já o artigo 25 estipula que “o poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento”.

8) Consolidação e ampliação do diálogo com a sociedade civil: um projeto deve melhorar a comunicação, interação e envolvimento de uma comunidade, em relação a assuntos de seu interesse, criando uma maior “massa crítica” e consciência social, assim como maior responsabilidade pelas coisas públicas;

9) Articulação com diferentes setores sociais: um projeto deve melhorar a comunicação, a interação e envolvimento entre os diferentes setores e atores sociais: o setor público, o setor privado, e o chamado “terceiro setor”, em relação a demandas e assuntos de interesse real e potencial da sociedade, criando maior responsabilidade e solidariedade social, formulando e implementando soluções, principalmente via redes de ações;

10) Articulação entre diferentes atores, grupos, coletivos e segmentos sociais: um projeto deve melhorar a comunicação, participação e comprometimento de diferentes atores, grupos de interesse, coletivos e segmentos sociais, em relação a demandas e assuntos de interesse real e potencial da sociedade, criando maior responsabilidade social, engajamento cívico e solidariedade social, via atuação preferencial em redes; (KLERING, 2003).

O artigo 4º da PNRS reúne “o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios ou particulares, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos” e se amolda com tranquilidade aos atributos 11 e 12, que visam a “articulação entre governos do mesmo nível” e “articulação entre governos de diferentes níveis”.

11) Articulação entre governos de mesmo nível: um projeto deve melhorar o entendimento e a busca de soluções conjuntas entre governos de mesmo nível, via formação de parcerias, associações ou redes de atuação conjunta, de grupos de municípios ou grupos de Estados;

12) Articulação entre governos de diferentes níveis: um projeto deve melhorar o entendimento e a busca de soluções conjuntas entre governos de diferentes níveis, via formação de parcerias para atuação conjunta, em que cada ente federativo cumpre determinado papel, como parte de um

sistema ou de uma rede, visando alcançar objetivos comuns entre municípios e Estados e a União; (KLERING, 2003).

A “transferibilidade”, que vem a ser o atributo 13, “deve criar condições e tecnologias transferíveis e aproveitáveis em outras áreas”, tem tudo a ver com reciclagem de resíduos sólidos urbanos e o desenvolvimento de tecnologias para a logística reversa e o ciclo de vida do produto, práticas amplamente previstas na PNRS.

13) Transferibilidade: um projeto deve criar condições e tecnologias transferíveis e aproveitáveis em outras áreas, contextos, administrações e regiões; (KLERING, 2003).

A “ampliação do número de beneficiários”, que é o atributo 14, dialoga com o § 1º do artigo 1º, que determina 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”, dando um caráter amplo e geral a essa norma jurídica.

14) Ampliação do número de beneficiários: um projeto deve gerar impactos não apenas sobre o público-alvo principal, mas também sobre outros cidadãos e segmentos localizados ao redor, passíveis de serem sensibilizados e beneficiados de forma indireta; (KLERING, 2003).

O atributo de número 15, “permeabilidade ao público-alvo”, segundo o qual o projeto deve ser entendível e compreensível, é mais um problema encontrado na PNRS. Apesar de o artigo 6º, inciso X, garantir o direito da sociedade à informação, a prática tem demonstrado a falta de efetivação deste aspecto, que poderia ser revertida com iniciativas de educação ambiental, por exemplo, previstas no artigo 8º, inciso VIII.

15) Permeabilidade ao público-alvo: um projeto deve aproximar-se do público-alvo, ser entendível e compreensível, suficientemente simples, informal e coerente com o modo de vida prevalente, para ser facilmente contatado, assimilado e adotado na vida cotidiana dos cidadãos; (KLERING, 2003).

“Simplificação da vida dos cidadãos” e “inclusão de minorias sociais”, respectivamente os atributos 16 e 17, também estão no rol de perspectivas

buscadas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos. O primeiro, no estabelecimento de rotinas envolvendo a destinação final dos resíduos, tornando-as práticas cotidianas e, portanto, incorporadas no modo de vida da população; e o segundo, por exemplo, garantindo mais oportunidades de trabalho e renda aos agentes de reciclagem.

16) Simplificação da vida dos cidadãos: um projeto deve facilitar e simplificar o acesso dos cidadãos a bens e serviços públicos e sociais; deve racionalizar ações, visando maior eficácia, sem desconsiderar aspectos de tradições, de afeições e de valores do público-alvo;

17) Inclusão de minorias sociais: um projeto deve estimular a inclusão ou (re)inclusão de minorias desfavorecidas historicamente na sociedade, privilegiando maior integração e participação social de segmentos étnicos, de gênero, de idade e de classes sociais que foram historicamente desfavorecidos ou prejudicados; (KLERING, 2003).

A “incorporação de tecnologias facilitadoras da ação pública”, atributo 18, encontra-se presente nos incisos IV e VI do artigo 7º, que preveem “adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais” e “incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados”.

18) Incorporação de tecnologias facilitadoras da ação pública: um projeto deve estimular a introdução de novas tecnologias (como internet, sistemas de acompanhamento informatizado e outros) que facilitem e tornem mais eficaz a ação pública, rompendo ou quebrando paradigmas de ação mais antigos e menos eficazes; (KLERING, 2003).

O “fortalecimento do poder de gerenciamento para governos” é o penúltimo atributo elencado por Klering, devendo “fortalecer a capacidade de gerenciamento efetivo ao setor público” e “fortalecer a capacidade de planejar, definir estratégias amplas e gerais”, sendo mais um aspecto relevante de projetos de desenvolvimento encontrado na PNRS, que projeta não apenas ações governamentais isoladas, com vistas ao gerenciamento de RSU, mas também ações conjuntas entre diferentes entes da Federação, além da conjugação de esforços com consórcios públicos, empresas privadas, ONGs e diversos atores da sociedade civil organizada.

19) Fortalecimento do poder de gerenciamento para governos: um projeto deve fortalecer e até devolver capacidade de gerenciamento efetivo ao setor público; ao mesmo tempo que delega ações, deve fortalecer a capacidade de planejar, definir estratégias amplas e gerais, visando articular

melhor as ações de diferentes atores e setores da sociedade; (KLERING, 2003).

O “enfoque sistêmico”, que vem a ser o vigésimo e último atributo, tem pontos positivos e negativos na PNRS. O fato de buscar “que as partes desempenhem um papel integrativo para o alcance de objetivos comuns” vem ao encontro dos principais princípios e orientações definidos na legislação. Mas por outro lado, a previsão de “reavaliações e reajustes periódicos” não aconteceu.

20) Enfoque sistêmico: um projeto deve ter enfoque sistêmico, em que as partes desempenham um papel integrativo para o alcance de objetivos comuns; se aceita caminhos ou opções alternativas (ao invés de lineares e únicas); considera-se o sistema focado como contendo partes e, ao mesmo tempo, fazendo parte de um sistema maior; se aceitam constantes prevenções, reavaliações e reajustes; se enfatiza mais perspectivas dinâmicas e integrativas, do que estáticas e pontuais (KLERING, 2003).

O artigo 54 foi claro ao determinar que “a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, observado o disposto no § 1º do art. 9º, deverá ser implantada em até 4 (quatro) anos após a data de publicação desta Lei” (2 de agosto de 2010), meta esta que não foi atingida em sua integralidade.

4.3.3 PNRS contemplada por 16 atributos

Dos 20 atributos, ficou evidenciado que a PNRS contempla um total de 16. A “autossustentabilidade” e a “viabilidade técnica, gerencial, econômica e financeira”, terceiro e quarto atributos do autor, são questões problemáticas na norma, principalmente no que tange aos aspectos econômico-financeiros, pois o fato de existirem previsões legais, não significa uma real viabilidade. A “permeabilidade ao público-alvo”, atributo de número 15, ou seja, o projeto deve ser compreensível, é outro problema encontrado na PNRS, pois apesar de garantir o direito da sociedade à informação, a prática tem demonstrado a falta de efetivação desse aspecto, que poderia ser revertida com iniciativas de educação ambiental, igualmente previstas na lei. E o último atributo, “enfoque sistêmico”, tem pontos positivos e negativos na PNRS, pois a busca para “que as partes desempenhem um papel integrativo para o alcance de objetivos comuns” vem ao encontro de vários princípios normativos elencados no texto legal, enquanto a meta de acabar com os lixões num prazo de quatro anos não foi realizada.

Como ocorre na maioria dos planejamentos estratégicos, foi estabelecida uma meta principal na PNRS, que é a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, com o fim dos chamados “lixões” e a instalação de aterros sanitários e/ou controlados; deveria ser implantada em até quatro anos, porém não foi cumprida em sua totalidade. E como a legislação é falha, ao não prever um período para reavaliação e ajustes, a sociedade fica à mercê de os governantes e legisladores darem conta de colocar em prática tudo que foi estabelecido em 2010, quando essa política pública foi aprovada no Congresso Nacional e sancionada pelo Presidente da República.

Conforme constatado nos dados apresentados pelo Perfil Socioeconômico do COREDE Missões, os municípios missioneiros ainda estão longe de atender as determinações da PNRS e, uma das soluções possíveis, no que tange ao gerenciamento e destinação final de RSU, pode ser a atuação associativa, por meio de consórcios públicos intermunicipais, que inclusive já contam com duas iniciativas embrionárias na região.

Parece que nascemos apenas para consumir e consumir e, quando não podemos, nos enchemos de frustração, pobreza e até autoexclusão. O certo, hoje, é que, para gastar e enterrar os detritos nisso que se chama pela ciência de poeira de carbono, se aspirarmos nesta humanidade a consumir como um americano médio, seriam imprescindíveis três planetas para poder viver (MUJICA, 2013). [Tradução livre nossa]

5 CONSORCIAMENTO, CRESU, RESULTADOS E DISCUSSÕES

No momento em que o consumo exacerbado é uma das marcas da sociedade contemporânea e a geração desenfreada de resíduos de toda ordem desafia a capacidade das autoridades em gerenciar os problemas dela decorrentes, aliado ao fato de existir uma legislação ambiental severa, que pretende salvaguardar o meio ambiente da ação predatória do ser humano, a busca por alternativas é uma constante, não apenas no âmbito das políticas públicas, como também da sociedade civil organizada.

A literatura atual tem convergido no entendimento de que o consorciamento é uma opção viável para enfrentar a demanda que envolve a destinação final dos RSU, sempre à procura de maximizar a eficiência dos entes públicos. E, nesse sentido, analisar a discussão, a formação e a implementação do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos (CRESU), com sede em Pirapó, é importante para colaborar com as discussões em busca de novos caminhos para este tema atual e sensível, que vem mobilizando vários setores da sociedade brasileira nos últimos anos.

5.1 O CONSORCIAMENTO COMO FERRAMENTA DE GESTÃO

Neste tópico retoma-se o estudo sobre os consórcios públicos e sobre os RSU, realizado para o artigo “Saneamento básico na região das Missões: realidade e desafios na implantação de políticas públicas que promovam o desenvolvimento”³⁹ (FRANQUI; ROTTA, 2017).

O Perfil Socioeconômico do COREDE Missões destaca que “a gestão dos resíduos sólidos costuma ser um problema para os pequenos municípios, principalmente no que tange ao manejo e à disposição final” (SEPLAN, 2015, p. 29). Essa dificuldade leva “o poder público a soluções dispendiosas, como enviar o lixo produzido para empresas privadas que gerenciam aterros sanitários” (FRANQUI, 2016, p. 2).

A partir da Constituição Cidadã de 1988, ao reconhecer o Município como ente federado, foi traçada uma maior complexidade ao modelo federativo do país,

³⁹ Artigo apresentado durante o VIII Simpósio Iberoamericano em Comércio Internacional, Desenvolvimento e Integração Regional, promovido pela Rede CIDIR, UFFS-Cerro Largo e URI-Cerro Largo, realizado nos dias 26 e 27 de outubro de 2017, em Cerro Largo (RS).

seguindo-se intensa descentralização⁴⁰ de políticas públicas. Desde então, diversas formas de consorciamento foram implantadas no país, mas apenas em 2003 o governo federal começou a debater mais efetivamente a legislação dos consórcios, que resultou na Lei nº 11.107, de 2005.

Há que ser observado que a lei deu alguns privilégios ao consórcio público, como o poder de promover desapropriações e instituir servidões nos termos de declaração de utilidade ou necessidade pública; possibilidade de ser contratado pela Administração Direta ou Indireta dos entes da Federação consorciados com dispensa de licitação; limites mais elevados para fins de escolha da modalidade de licitação; e valores mais elevados para a dispensa de licitação em razão do valor, entre outros (DI PIETRO, 2014, p. 550).

Os consórcios também contam com amparo constitucional, estando previstos no artigo 241 da nossa Carta Magna, em cujos termos

a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos (BRASIL, 2016, p.78).

Basicamente, os consórcios públicos atendem a dois objetivos: viabilizar a gestão pública nas regiões metropolitanas, onde a solução de problemas equivalentes é mais viável através de ações políticas coletivas, e permitir que pequenos municípios formem parcerias para, com o ganho em escala, ter redução de custos e melhor capacidade gerencial sobre questões em comum (FRANQUI, 2016, p. 3).

Por sua vez, Barros (1995, p. 53) enfatiza que os consórcios intermunicipais podem ser “instrumentos eficazes de desenvolvimento regional em qualquer dos quadrantes econômicos do estado, sob a condição de que sejam concebidos, estruturados e conduzidos em consonância com as peculiaridades de cada realidade territorial distinta”.

⁴⁰ A atividade administrativa pode ser prestada de duas formas: centralizada, no qual o serviço é prestado pela Administração Direta; e a descentralizada, onde a prestação é deslocada para outras Pessoas Jurídicas. **Descentralização:** consiste na Administração Direta deslocar, distribuir ou transferir a prestação do serviço para a Administração Indireta ou para o particular (a nova Pessoa Jurídica não fica subordinada, pois não há relação de hierarquia), mantendo o controle e fiscalização. **Desconcentração:** é a distribuição do serviço dentro da mesma Pessoa Jurídica, no mesmo núcleo, razão pela qual será uma transferência com hierarquia. [grifos nossos]

Fazendo-se uma análise sobre os resultados positivos que podem ser alcançados com a criação de consórcios, pode-se destacar alguns pontos, como o aumento da capacidade de realização, ampliando o atendimento ao cidadão; maior eficiência do uso dos recursos públicos, no caso em que a função central é compartilhar máquinas, unidades de saúde ou unidades para disposição final de resíduos sólidos; realização de ações inacessíveis a um único Município, como a aquisição de equipamentos de alto custo; aumento do poder de diálogo, pressão e negociação dos Municípios, com melhores condições de negociação junto aos governos estadual e federal ou mesmo a entidades da sociedade civil, empresas ou agências estatais; e aumento da transparência das decisões públicas, pois exigem um processo de discussão mais aprofundado e possibilitam uma maior fiscalização, em todos os municípios envolvidos (AMORIM, 2008, sp).

A experiência com a implantação de consórcios públicos pelo país, nas mais diversas áreas e, principalmente, na questão envolvendo o manejo de resíduos sólidos urbanos, tem se mostrado eficiente, no sentido de minimizar custos e maximizar resultados. Para Amorim (2008, sp), o consórcio público é um mecanismo que “oferece resolução de problemas e de implementação de ações de interesse comum, garantindo respostas eficientes a problemas comuns”.

Na região Celeiro do Rio Grande do Sul, há o Consórcio Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos (CITRESU), que abrange 11 municípios⁴¹. O consórcio iniciou suas atividades em abril de 2000 e, após a realização de estudos técnicos ambientais, de localização e de custo de transporte, foi definido o melhor local para instalação da central de triagem e do aterro, localizado no município de Bom Progresso. Esses 11 municípios representam aproximadamente 40% da área da região Celeiro e possuem em torno de 53% da população regional. A atuação do CITRESU está articulada em três eixos principais: separação doméstica dos resíduos sólidos, incentivada por meio de campanhas de sensibilização em cada município; coleta seletiva orientada pelas Prefeituras, não cabendo ao consórcio definir a forma de realização da coleta (pode ser por empresa privada ou pela própria Municipalidade); e o tratamento e destino dos resíduos sólidos, eixo este gerenciado pelo consórcio, responsável pela triagem, seleção e destinação final. Weber (2009, p. 72) destaca que "para os Municípios partícipes do CITRESU, o

⁴¹ Bom Progresso, Braga, Campo Novo, Crissiumal, Esperança do Sul, Humaitá, São Martinho, Sede Nova, Tiradentes do Sul, Três Passos e São Valério do Sul.

consórcio resultou no fim dos 'lixões', promovendo adequação à legislação ambiental, diminuição de custos para o tratamento do lixo, beneficiando toda a população".

É fato que poucos Municípios integrantes do COREDE Missões vislumbraram o consórcio público intermunicipal como uma alternativa efetiva para a gestão dos RSU. O Perfil Socioeconômico registra duas iniciativas animadoras na região, com seis dos vinte e cinco municípios apostando nesse tipo de política pública para o gerenciamento dos resíduos sólidos.

Guarani das Missões e Sete de Setembro "formam o Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos (Comandaí), que atende, considerando a população dos dois municípios, aproximadamente 10.239 pessoas" (SEPLAN, 2015, p. 29), enquanto São Nicolau, Dezesesseis de Novembro, Pirapó e Porto Xavier, com uma população total de 21.908 habitantes, constituíram o Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos (CRESU), com sede em Pirapó, que mantinha um aterro sanitário devidamente licenciado pela FEPAM, localizado no Rincão dos Maciel, uma localidade interiorana situada entre São Nicolau e Pirapó.

Nesse sentido, a análise de caso do CRESU, em Pirapó, será importante para entender as dificuldades que os Municípios, principalmente os de pequeno porte, enfrentam para se adequar à legislação e fazer a correta destinação dos seus resíduos sólidos urbanos, verificar se existe viabilidade para a criação e o funcionamento, não apenas do ponto de vista econômico-financeiro, mas também sob um viés ambiental, e ainda ver da possibilidade de se replicar essa experiência em outras regiões e municípios brasileiros.

5.2 O CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

O Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos (CRESU), fundado oficialmente em 23 de agosto de 1999 (data de registro do Estatuto Social), é uma associação pública, com personalidade jurídica de direito público e de natureza autárquica intermunicipal, sem fins lucrativos, regendo-se pelas normas da Lei nº 11.107/2005 (Lei dos Consórcios Públicos), Decreto nº 6.017/2007 (que regulamenta as normas gerais de contratação de Consórcios Públicos), Lei nº 10.406/2002 (Código Civil Brasileiro), legislação pertinente e pelo seu Estatuto Social vigente, com alterações aprovadas em assembleia geral no dia 22 de dezembro de 2014,

cujo extrato foi publicado na imprensa oficial no dia 6 de janeiro de 2015 e assinado pelo então prefeito municipal de Pirapó, Arno Augusto Werle. Foi formado inicialmente pelos Municípios de Pirapó, São Nicolau e Dezesseis de Novembro, com Porto Xavier vindo a fazer parte mais tarde.

Não há registros de que tenham sido realizadas audiências públicas, nas comunidades abrangidas pelo consórcio, anteriores ao desencadeamento do seu processo de formação. O único registro de manifestação popular foi o posicionamento da comunidade de São Sebastião, em Dezesseis de Novembro, contrária em sediar o aterro sanitário. Pelas atas e demais documentos disponíveis, a discussão ocorreu basicamente no âmbito dos poderes Executivo e Legislativo, tendo como principais incentivadores os prefeitos Floriano Anschau (Pirapó) e Antônio Portela (São Nicolau), bem como o engenheiro agrônomo Carlos Adalberto Sebastiany, na época vinculado à Prefeitura Municipal de Pirapó.

5.2.1 Aprovação das legislações municipais

A primeira assembleia geral, quando foi redigida a Ata nº 001 – e constituição do CRESU – realizou-se no dia 6 de abril de 1999. Antes disso, as Câmaras Municipais de Vereadores dos três Municípios fundadores analisaram e aprovaram legislações locais autorizando a formação do consórcio, com o objetivo de instalar uma central de tratamento comum para o destino final dos resíduos sólidos urbanos.

No Município de Dezesseis de Novembro foi aprovada a Lei Municipal nº 921/99, sancionada em 17 de março de 1999 pelo prefeito Dalvim José Zanini. Em São Nicolau a legislação aprovada foi a Lei Municipal nº 1.756/99, sancionada pelo prefeito Antônio Portela, em 30 de março de 1999. E em Pirapó, o prefeito Floriano Anschau sancionou a Lei Municipal nº 606/99, em 6 de abril de 1999, data da primeira assembleia geral do CRESU.

Como foi elaborado um protocolo de intenções, as três leis são praticamente idênticas, tendo como principais definições: autorização para formação de consórcio com outros municípios, com o fim de instalar uma central de tratamento comum para o destino final de resíduos sólidos urbanos (art. 1º); os Municípios são solidariamente responsáveis pelo controle, fiscalização, processamento e destinação final do lixo, garantindo a proteção ao meio ambiente e a saúde da população (art. 1º, parágrafo único); autorização para aquisição de uma área apropriada para a

instalação da central de tratamento e a participação financeira igualitária (art. 2º); autorização para o Município formalizar um regulamento do serviço e utilização da central de tratamento, por meio de Decreto (art. 4º).

As leis dos Municípios de Dezesseis de Novembro e São Nicolau também preveem a destinação final de resíduos hospitalares, enquanto a legislação de Pirapó restringe-se aos resíduos sólidos urbanos. E apenas o Poder Legislativo de Dezesseis de Novembro abriu crédito orçamentário especial, destinado a cobrir despesas decorrentes do consórcio, até o limite de R\$ 15.000,00 (quinze mil reais), incluindo um parágrafo único no art. 2º, ao contrário dos demais Municípios consorciados.

5.2.2 Formação do consórcio público intermunicipal

A Ata nº 001 (CRESU, 1999), de constituição do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos (CRESU), foi redigida durante a assembleia geral de fundação, que teve início às 9h do dia 6 de abril de 1999, tendo como local a Secretaria Municipal da Agricultura de Pirapó. Além dos Prefeitos de Pirapó, São Nicolau e Dezesseis de Novembro, estavam presentes secretários municipais e, ainda, o engenheiro agrônomo da Prefeitura de Pirapó, Carlos Adalberto Sebastiany, que assessorou o processo de implantação do CRESU, sendo uma figura central na criação do consórcio. Com as legislações locais autorizando os Municípios a formarem o consórcio, foi aprovada a minuta do Estatuto Social do CRESU, que seria considerado constituído tão logo o instrumento fosse subscrito pelos Municípios componentes.

Em 5 de janeiro de 2000, conforme a Ata nº 002 (CRESU, 2000), no gabinete do prefeito municipal de São Nicolau, foi realizada uma reunião, coordenada por Carlos Adalberto Sebastiany, quando foi decidido que a central de tratamento seria instalada em área situada na localidade de Rincão dos Maciel, interior de Pirapó⁴².

Três áreas foram vistoriadas e todas eram consideradas aptas, mas levou-se em conta a localização, o acesso dela aos Municípios e também o custo do lote,

⁴² Em relação à correta localização do aterro sanitário do CRESU, há documentos que apontam que a área localizada no Rincão dos Maciel pertence ao município de São Nicolau e outros que definem o local como pertencente ao município de Pirapó. No presente trabalho, optou-se por indicar como localização da área o município de Pirapó, como consta em seu Estatuto Social. Já a sede administrativa do consórcio está localizada em São Nicolau, na Rua Ademar Silva, nº 836.

sendo realizada vistoria prévia dos lotes, visando à obtenção de licenças junto à Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam). Numa delas, na localidade de São Sebastião, interior de Dezesseis de Novembro, a comunidade manifestou-se contrariamente à instalação de uma central para tratamento de lixo e, diante dessa posição, a opção foi de pronto descartada.

Carlos Sebastiany foi contratado para encaminhar o projeto de licenciamento junto à Fepam, e também um projeto para obtenção de recursos para implantação do aterro junto à Fundação Nacional da Saúde (Funasa), além de conduzir os trabalhos visando à obtenção de licenças ambientais, como Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO), bem como todos os trâmites visando adequar o projeto às resoluções e legislações vigentes. O engenheiro agrônomo adiantou a necessidade de providenciar energia elétrica, além de cercar a área e implantar um contorno florestal, assim como encaminhar o projeto estrutural das instalações e o levantamento dos custos do empreendimento.

O aterro sanitário com central de triagem do CRESU, no Rincão dos Maciel⁴³, fica distante 10,6 quilômetros de São Nicolau, 9,2 quilômetros de Pirapó e 11 quilômetros de Dezesseis de Novembro. A área tem um total de três hectares, 38 ares e 34 centiares, e foi escriturada em 13 de março de 2000, no Ofício do Registro de Imóveis de São Nicolau, sob a matrícula nº 0100, número 2.357, folhas 165/Vº, do Livro 17 de Transmissões, adquirida pelo valor fiscal de R\$ 6.090,12 (seis mil, noventa reais e doze centavos) de João Maciel de Ávila.

Em 29 de dezembro de 2000, em conformidade com a Ata nº 003 (CRESU, 2000), durante reunião realizada no gabinete do Prefeito Municipal de Dezesseis de Novembro, foi comunicado que o CRESU tinha sido contemplado com recursos da Funasa, no valor de R\$ 163.000,00 (cento e sessenta e três mil reais), para um sistema de usinagem de resíduos sólidos urbanos. Na época, para ocorrer a habilitação aos recursos aprovados, o Ministério Público foi informado sobre a condução dos trabalhos, pois os Municípios tinham sido notificados com relação ao recolhimento e destinação final do lixo urbano. Também foi evidenciada a necessidade de realização de palestras nas escolas e a realização de seminários, visando conscientizar a população sobre os projetos em andamento.

⁴³ Coordenadas geográficas do aterro sanitário: Latitude, -28,15451200; Longitude, -55,18342700.

O ingresso de Porto Xavier no CRESU ocorreu em 2007. De acordo com a Ata nº 011 (CRESU, 2007), de 9 de novembro de 2007, em encontro realizado no gabinete do Prefeito Municipal de Dezesesseis de Novembro, o Município de Porto Xavier manifestou interesse formal em ingressar no consórcio. A Lei Municipal nº 1.762/2006, autorizando o Município a participar do CRESU, já tinha sido sancionada em 22 de agosto de 2006, pelo prefeito municipal Vilmar Kaiser. Mas apenas em 22 de novembro de 2007, como registra a Ata nº 012 (CRESU, 2007), em reunião realizada na Avenida Getúlio Vargas, 750, em Santo Ângelo (RS), na sede da empresa de assessoria Agroambiental Missões, foi aprovada a inclusão de Porto Xavier no CRESU, mediante a contribuição de R\$ 21.000,00 (vinte e um mil reais), em quatro parcelas iguais de R\$ 5.250,00 (cinco mil, duzentos e cinquenta reais), ficando definido que tão logo fosse concluída a inclusão, seria encaminhada a alteração estatutária e elaborado o orçamento para o ano de 2008. Nessa mesma reunião foi destacada a necessidade de agilizar o andamento das obras da central de triagem, compostagem e destinação final dos resíduos sólidos do consórcio, tendo em vista uma Ação do Ministério Público.

Posteriormente, o Município de Garruchos também manifestou o interesse em ingressar no CRESU, mas foi recusado devido ao fato de os membros do consórcio já terem percebido que a célula de deposição de resíduos sólidos urbanos estava com sua capacidade limitada.

Além do aterro sanitário localizado no Rincão dos Maciel, interior do município de Pirapó, o CRESU possui uma sede administrativa, que funciona na Rua Ademar Silva, nº 836, em sala anexa ao Sindicato Rural de São Nicolau.

5.2.3 Das finalidades e objetivos do CRESU

O primeiro Estatuto Social do CRESU foi redigido em 6 de abril de 1999, na Ata nº 001, e formalmente registrado em 23 de agosto do mesmo ano. Posteriormente, foram feitas algumas alterações estatutárias, como a adequação ao Código Civil Brasileiro de 2002, ou quando da inclusão de Porto Xavier como Município membro, em 2007.

A mais recente alteração estatutária foi aprovada em assembleia geral realizada no dia 22 de dezembro de 2014, com a publicação na imprensa oficial tendo ocorrido em 6 de janeiro de 2015. Nessa alteração, houve a adequação do

Estatuto à Lei nº 11.107/2005 e Decreto nº 6.017/2007, passando a constituir-se sob a forma de associação pública, com personalidade jurídica de direito público e de natureza autárquica, sem fins lucrativos.

O art. 7º elenca as finalidades gerais do CRESU:

- I – representar o conjunto dos entes que o integram, em matéria de interesses comuns, perante quaisquer outras entidades de direito público e privado, nacionais e internacionais, mediante decisão da Assembleia Geral;
- II – implementar iniciativas de cooperação entre o conjunto dos entes para atender às suas demandas e prioridades, no plano da integração regional, para promoção do desenvolvimento regional;
- III – promover formas articuladas de planejamento ou desenvolvimento regional, criando mecanismos conjuntos para consultas, estudos, execução, fiscalização e controle de atividades que interfiram, na área compreendida no território dos Municípios consorciados, entre outras;
- IV – planejar, adotar e executar, sempre que cabível, em cooperação técnica e financeira com os Governos da União e do Estado, projetos, obras e outras ações destinadas a promover, melhorar e controlar, prioritariamente, as ações relativas às suas finalidades específicas;
- V – definir e monitorar uma agência regional voltada às diretrizes e prioridades para a região;
- VI – fortalecer e institucionalizar as relações entre o poder público e as organizações da sociedade civil, articulando parcerias, convênios, contratos e outros instrumentos congêneres ou similares, facilitando o financiamento e gestão associada ou compartilhada dos serviços públicos;
- VII – estabelecer comunicação permanente e eficiente com Secretarias Estaduais e Ministérios;
- VIII – promover a gestão de recursos financeiros oriundos de convênios e projetos de cooperação bilateral e multilateral;
- IX – manter atividades permanentes de captação de recursos para financiamento de projetos prioritários estabelecidos pelo planejamento;
- X – arrecadar, sistematizar e disponibilizar informações sócio-econômicas;
- XI – acompanhar, monitorar, controlar e avaliar os programas, projetos e ações, no sentido de garantir efetiva qualidade do serviço público;
- XII – exercer competências pertencentes aos entes consorciados, nos termos das autorizações e delegações conferidas pela Assembleia Geral (CRESU, 2014).

Seus objetivos centrais, que no estatuto são tratados como “finalidades específicas” para o consórcio atuar por meio de ações regionais, como gestor, articulador, planejador ou executor, na área de resíduos sólidos urbanos, vêm elencadas no art. 8º:

- I - receber e/ou coletar, reciclar, tratar, processar e dar destino final aos resíduos sólidos urbanos provenientes dos Municípios consorciados;
- II - viabilizar investimentos de maior complexidade que aumentem a resolutividade das ações e serviços de coleta, transporte, gestão, tratamento, seleção e disposição final de resíduos sólidos;
- III - realizar a compra de bens e serviços, para posterior repasse aos Municípios consorciados, com o propósito de reduzir os custos dos mesmos (CRESU, 2014).

Em dois parágrafos no mesmo artigo, fica definido que o CRESU atuará regionalmente e sua área de atuação será a totalidade dos territórios dos Municípios consorciados e, se o Estado ou a União vierem a participar do consórcio, “a sua atuação incidirá, de forma vertical, projetando-se sobre a soma dos territórios dos entes consorciados” (CRESU, 2014).

Os instrumentos de gestão do consórcio, para o desenvolvimento de suas atividades, estão elencados no art. 13, sendo que foram baseados no art. 2º, § 1º da Lei dos Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/2015):

- I – firmar convênios, contratos, acordos de qualquer natureza, receber auxílios, contribuições e subvenções sociais ou econômicas de outras entidades e órgãos do governo;
- II – promover desapropriações e instituir servidões nos termos de declaração de utilidade ou necessidade pública, ou interesse social, realizada pelo Poder Público;
- III – ser contratado pela administração direta ou indireta dos entes da Federação consorciados, dispensada a licitação nos casos em que a legislação permitir (CRESU, 2014).

No mesmo artigo estão previstos outros instrumentos de gestão, como a possibilidade de estabelecer contratos de programa, termos de parceria e contratos de gestão para a prestação de serviços públicos previstos no estatuto; bem como adquirir ou administrar bens para uso compartilhado dos Municípios consorciados; prestar serviços, inclusive de assistência técnica; emitir documentos de cobrança, contratar operações de crédito, entre outros (CRESU, 2014).

A gestão administrativa do CRESU é composta por uma estrutura administrativa que segue a seguinte hierarquia:

- I – Assembleia Geral;
- II – Conselho Consultivo;
- III – Secretaria Executiva (CRESU, 2014).

Além de definir o funcionamento de cada um desses órgãos, o Estatuto traz os critérios para eleição e destituição do Presidente, bem como as atribuições e responsabilidades dele, do Secretário Executivo, da Secretaria Executiva e do Conselho Consultivo.

Finalmente, cria o quadro de pessoal de cargos e empregos públicos, “sujeito ao regime jurídico da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), conforme preceitua a Lei nº 11.107/2005” (CRESU, 2014).

5.2.4 O aterro sanitário/central de triagem do CRESU

O CRESU foi fundado em 1999, uma área de aproximadamente três hectares foi adquirida em 2000, mas o aterro sanitário com central de triagem de RSU do consórcio começou a operar somente em março de 2013, devido às inúmeras dificuldades enfrentadas, como a elaboração do projeto, a burocrática obtenção das licenças ambientais e a liberação dos recursos obtidos junto à Funasa. A Licença de Operação foi emitida pela Fepam apenas em 16 de outubro de 2012, válida até 16 de outubro de 2016.

Em 1º de novembro de 2013, o jornal A Notícia informou que “os Municípios pertencentes ao Consórcio Intermunicipal de Resíduos Urbanos produzem, em média, 240 toneladas de lixo/mês e têm como objetivo implantar a Coleta Seletiva” (2013, sp). A mesma notícia, veiculada no site do jornal, comunica que “desde maio deste ano, quando o lixo começou a ser separado e classificado, já foram comercializadas cerca de 40 toneladas de lixo reciclável, cujo preço depende do tipo de qualidade do material” (A NOTÍCIA, 2013). A triagem era feita pela empresa terceirizada Adair Sobrieski dos Santos ME, que fora licitada para prestar esse serviço ao consórcio, o que na época gerava oito empregos diretos. Em 2013, o CRESU empregava oito pessoas, entre vigias e técnicos.

Mesmo não possuindo uma balança para informar com precisão a quantidade de RSU recolhido e destinado ao aterro sanitário, na época foram repassados ao jornal A Notícia dados sobre esse procedimento, indicando uma média de 240 toneladas de lixo/mês, como mostra a Tabela 2.

Tabela 2 – Quantidade de RSU destinada ao aterro sanitário do CRESU.

Município	Média/toneladas/mês	Dias de recolhimento
São Nicolau	60	3 (Segunda/Quarta/Sexta)
Pirapó	30	3 (Segunda/Quarta/Sexta)
Dezesseis de Novembro	30	3 (Segunda/Quarta/Sexta)
Porto Xavier	120	4 (Terça/Quinta/Sexta/Sábado)

Fonte: Jornal A Notícia (2013). Elaborada pelo Autor.

A Licença de Operação (LO) nº 6353/2012-DL autorizou o CRESU a operar uma célula de deposição de resíduos sólidos urbanos e um galpão de triagem

coberto, além de duas lagoas de lixiviado⁴⁴. A área do terreno é de 29.900 metros quadrados, sendo que a área do aterro é de três mil metros quadrados. A população atendida pelo empreendimento é de 21.980 habitantes, sendo 2.757 (Pirapó), 2.866 (Dezesseis de Novembro), 5.727 (São Nicolau) e 10.558 (Porto Xavier). Conforme a Licença de Operação, a capacidade do aterro sanitário é para receber 22 toneladas/dia.

Na LO foram fixadas diversas condições e restrições, como a necessidade de haver o controle de acesso à área do empreendimento, que deve ser mantido cercado e devidamente identificado; manutenção de profissional habilitado, bem como dispor de maquinário e operadores capacitados; necessidade de que qualquer alteração/ampliação no empreendimento seja objeto de novo licenciamento; e que para a instalação de novas células para deposição de RSU deverá ser requerida Licença de Instalação de Ampliação (FEPAM, 2012).

Em relação ao manejo dos resíduos, a LO é bem clara ao definir que o aterro somente está apto a receber resíduos sólidos urbanos, não sendo permitido o recebimento de resíduos de saúde, nem de resíduos industriais. Os resíduos Classe I⁴⁵, bem como industriais Classe II⁴⁶ e os oriundos de construção civil, eventualmente recebidos, deverão ser segregados e encaminhados para locais devidamente licenciados a recebê-los. Eventual recebimento de resíduos Classe I, através do sistema de coleta seletiva ou domiciliar, deverá ser acompanhado de armazenamento temporário em área coberta, até que seja encaminhado para destinação final, a fim de que não haja alteração na quantidade/qualidade do resíduo, além de serem mantidos registros e controle da entrada eventual desses resíduos na central de triagem.

⁴⁴ O lixiviado, popularmente chamado de chorume ou de líquido percolado, é formado pela dissolução de componentes do lixo na água, principalmente da chuva. Essa água, após certo tempo em contato com o lixo e, pela ação natural da gravidade, flui por meio da porosidade existente até encontrar uma camada impermeável do solo, geralmente formada por rochas, ou, no caso dos aterros sanitários, por superfícies previamente preparadas para receber o lixo, escoando para um tanque ou lagoa a céu aberto (SISINNO; OLIVEIRA, 2000).

⁴⁵ **Classe I:** São resíduos que em função de suas propriedades físico-químicas e infectocontagiosas podem apresentar risco à saúde pública e ao meio ambiente. Esses resíduos podem ser condicionados, armazenados temporariamente, incinerados, tratados ou dispostos em aterros sanitários próprios para receber resíduos perigosos.

⁴⁶ **Classe II:** São aqueles que não se enquadram na classificação de resíduos Classe I. Podem apresentar uma das propriedades: combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade em água.

É preciso destacar que o controle “do recebimento dos resíduos no empreendimento é de responsabilidade do empreendedor, devendo ser observados os critérios de compatibilidade para o qual foi projetado” (FEPAM, 2012).

Quanto à preservação e conservação ambiental, deverão ser mantidos procedimentos periódicos de inspeção e manutenção das estruturas implantadas, de modo a prevenir/corrigir eventuais ocorrências de danos ou falhas operacionais. Em qualquer caso de derramamento, vazamento, deposição acidental de resíduos ou outro tipo de acidente, a Fepam deve ser comunicada imediatamente (FEPAM, 2012).

Em relação a eventuais emergências ambientais, o aterro deve ser operado de forma a minimizar a possibilidade de fogo, explosão ou derramamento/vazamento de resíduos que possam ameaçar a saúde humana ou o meio ambiente. Deverá ser mantida a cortina vegetal, na forma de cortina arbórea no perímetro do empreendimento, de modo a amenizar visualmente o local e criar condições para sua proteção e isolamento (FEPAM, 2012).

Por fim, quanto ao monitoramento, devem ser enviados à Fepam, com periodicidade trimestral, planilha de recebimento de resíduos, planilha de destinação de resíduos; cronograma de inspeções periódicas, laudos de análise do lixiviado e laudos de análise das águas subterrâneas, entre outros procedimentos rotineiros.

5.2.5 Situação atual do aterro

O mais recente laudo técnico da situação atual do aterro sanitário com central de triagem de RSU do CRESU foi elaborado com base em inspeção técnica realizada em 19 de maio de 2017. Assinado pelo engenheiro ambiental Mario Juliano Nunes Gaertner (CREA/RS 144276), da empresa NR9 Engenharia Ambiental, de Horizontina (RS), o documento “visa expor aos responsáveis legais uma visão atualizada das condições reais que se encontra a estrutura física do aterro e seus principais componentes e apontamento de ações imediatas a serem cumpridas” (GAERTNER, 2017, p.1), em atendimento à proteção ambiental e ao cumprimento da legislação vigente. O documento é uma importante ferramenta para a tomada de decisão, imediata e futura.

Durante a realização da presente pesquisa, também foi efetuada um *visita in loco*, no dia 19 de setembro de 2017, quando foi possível ter uma visão geral do

aterro sanitário e das condições em que se encontra o empreendimento do CRESU, a fim de fazer uma comparação com o quadro encontrado em maio, quando da última inspeção técnica, relatado no laudo técnico.

Um das primeiras impressões que chamam atenção é a grande quantidade de materiais armazenados. Na parte externa, há um volume impressionante de vidro, acondicionado em dois locais, um com big bags⁴⁷ empilhados (Fotografia 1) e outro com um monte de embalagens a granel, principalmente garrafas (Fotografia 2), muitas das quais quebradas.

Esse material vem junto com a coleta de lixo e é de difícil comercialização, devido ao seu baixo valor e à dificuldade em encontrar compradores. Some-se a isso a distância do aterro sanitário de centros urbanos maiores e estão criadas as condições que praticamente inviabilizam a venda desse expressivo volume de vidro, gerando um acúmulo que acaba reduzindo o espaço físico na central de triagem.

Apesar de ser 100% reciclável, o vidro não tem índices significativos de coleta no país. Conforme Andrea Vialli (2016, sp), em reportagem na Folha de São Paulo, a Abividro, associação que reúne fabricantes, estima “um índice de reciclagem entre 30% e 40%, bem inferior aos de outras embalagens, como o PET (58%) e as latas de alumínio (98%)”. O texto aponta algumas possíveis causas para essa baixa taxa de reuso, como a ineficiência na coleta e a concentração de polos vidreiros em algumas capitais, como São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre e Recife, em que “o custo logístico para o transporte de cacos por longas distâncias inviabiliza a reciclagem. O preço do material, por si só, não paga os custos do frete e da coleta” (VIALLI, 2016, sp).

⁴⁷ É uma espécie de saco plástico enorme, muito utilizado na agricultura para acondicionamento de fertilizante ou calcário.

Fotografia 1 – Pilhas de big bags armazenam vidros a céu aberto.



Fonte: Autor (19 set. 2017).

Fotografia 2 – Monte de vidros, composto basicamente por garrafas.



Fonte: Autor (19 set. 2017).

Existe ainda um galpão que serve para o depósito de materiais que não podem ser depositados na célula, composto principalmente por pneus (Fotografia 3)

e eletrônicos, como rádios e televisores. É mais um exemplo de materiais que não deveriam ser recolhidos na coleta seletiva e que foram enviados para a central, causando transtornos não apenas pela necessidade de armazenamento, mas principalmente pela obrigação legal de serem remetidos para um local licenciado, onde ocorra o destino final adequado, o que irá gerar despesas não programadas.

Essa é uma situação que evidencia a necessidade de melhorar os programas de coleta seletiva nos Municípios consorciados, “para que realmente ocorra a separação dos resíduos passíveis de reciclagem na fonte geradora” (GAERTNER, 2017, p. 2). Além de haver a conscientização das comunidades sobre quais tipos de materiais podem ser colocados para recolhimento nos dias de lixo seco (reciclável), é preciso promover o treinamento dos trabalhadores envolvidos na coleta, de forma que não seja mais coletado esse tipo de material, evitando assim que ele chegue às dependências da central de triagem do CRESU. Esses materiais devem ser encaminhados aos comerciantes, distribuidores, importadores e/ou fabricantes, nos termos da logística reversa prevista no âmbito da PNRS (BRASIL, 2010).

Fotografia 3 – Depósito armazena grande quantidade de pneus e câmaras de ar.



Fonte: Autor (19 set. 2017).

Há também o setor de triagem (Fotografia 4), que por enquanto está desativado, em virtude de o aterro não estar recebendo RSU dos consorciados, bem

como a instalação onde está localizada a prensa, igualmente inoperante. Junto à prensa, porém, observa-se a existência de um monte de resíduos sem qualquer destino aparente (Fotografia 5).

Fotografia 4 – Setor de triagem estava desativado.



Fonte: Autor (19 set. 2017).

Fotografia 5 – Galpão da prensa tem um acúmulo de resíduos.



Fonte: Autor (19 set. 2017).

5.2.6 Célula de deposição de RSU com capacidade esgotada

O projeto inicial previa a destinação final de RSU apenas dos três Municípios fundadores. Com a adesão de Porto Xavier, que sozinho tem uma população quase igual à soma da população dos demais Municípios, a célula de deposição do aterro sanitário ficou com sua capacidade volumétrica completamente esgotada (Fotografia 6), chegando ao limite de recebimento no mês de maio de 2017.

Foi feita solicitação, junto à Fepam, de pedido para renovação da Licença de Operação, o qual foi indeferido no dia 17 de maio de 2017, sendo o principal motivo para o indeferimento que “conforme informação da situação atual do aterro em operação, a célula de recebimento de rejeitos se encontra com a sua capacidade volumétrica totalmente preenchida” (FEPAM, 2017).

Além de ter que providenciar uma nova célula de deposição de RSU – que no caso ensejaria o requerimento de Licença de Instalação de Ampliação junto à Fepam, seriam necessários outros investimentos no aterro sanitário, como a construção de mais lagoas de tratamento de efluentes (lixiviado), instalação de uma balança, entre outros itens, situação que levou os Municípios consorciados a tomarem posição a respeito do funcionamento do empreendimento.

Fotografia 6 – Célula de deposição está com capacidade volumétrica preenchida.



Fonte: Autor (19 set. 2017).

5.2.7 Lagoas de tratamento de efluentes apresentam problemas

No empreendimento do CRESU existem duas lagoas de tratamento de efluentes (lixiviado), cujo trato é realizado por meio da técnica de recirculação, em que os efluentes são bombeados novamente para a célula, a fim de que haja a decomposição dos líquidos no meio dos resíduos e ocorra uma espécie de filtragem.

No laudo técnico, o engenheiro ambiental alerta para o fato de estar ocorrendo o transbordamento nas lagoas (Fotografia 8), com consequente “contaminação dos solos e das águas, caracterizando-se como crime ambiental gravíssimo” (GAERTNER, 2017, p. 4). No mesmo documento é frisado que aparentemente existe vazamento na manta de PEAD (Geomembranas em Polietileno de Alta Densidade) e que não estava ocorrendo a recirculação dos efluentes pós-tratamento. Além disso, o lixiviado

que está vazando da segunda lagoa está escoando pela superfície até propriedades vizinhas, contaminando o solo e os cursos de água do entorno. Tal problema pode ainda ser maior, caso haja ocorrência de consumo desta água contaminada por animais que vivem na região. Tal irregularidade caracteriza-se como infração ambiental gravíssima, sendo necessárias ações imediatas (GAERTNER, 2017, p. 5).

Fotografia 7 – Uma das duas lagoas de tratamento de efluentes do CRESU.



Fonte: Autor (19 set. 2017).

Fotografia 8 – Lixiviado que vaza escoo pela superfície até propriedades vizinhas.



Fonte: GAERTNER (2017, p. 5).

5.2.8 Suspensão das atividades no aterro sanitário

O esgotamento da capacidade de recebimento de RSU da célula de deposição, somado ao indeferimento do pedido de Licença de Operação, por parte da Fepam, levaram os Municípios consorciados a tomarem duas decisões imediatas: suspender as atividades do aterro sanitário/central de triagem e licitar os serviços de envio/destinação final para um aterro sanitário privado, enquanto não é tomada uma posição definitiva quanto ao futuro do empreendimento.

No dia 10 de maio de 2017, conforme registra a Ata nº 073, os Municípios consorciados debateram a necessidade de fazer um processo licitatório para recolhimento do lixo e para a manutenção do aterro sanitário, incluindo limpeza, segurança e envio para reciclagem dos resíduos sólidos triados e armazenados.

Em 22 de junho de 2017, de acordo com a Ata nº 074, foi comunicado o encerramento das atividades do aterro sanitário, bem como a demissão dos funcionários que atuavam no serviço de vigilância. A respeito do recolhimento de lixo, ficou acertado “que os Municípios, através de suas Secretarias de Habitação, farão o recolhimento do lixo seco no interior, repassando ao caminhão que passará a recolher este material no pátio da Prefeitura” (CRESU, 2017, p. 51). A secretária

executiva do CRESU lembra que esses resíduos, após recolhidos, devem ficar em local coberto e fechado, com piso impermeabilizado, ou em container fechado. Definiu-se ainda que os equipamentos do CRESU ficarão sob a responsabilidade e guarda do Município de Pirapó. Também iniciaram-se os contatos com a empresa vencedora da licitação para a destinação final dos RSU, a Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos (CRVR), que mantém uma Central de Tratamento de Resíduos em Giruá (RS). Nesse mesmo encontro, o prefeito municipal de Porto Xavier, Vilmar Kaiser, “mostrou interesse junto aos gestores do CRESU em desligar-se do consórcio, responsabilizando-se pelo passivo ambiental até a data de sua retirada, ficando para ser resolvido com os gestores até o próximo encontro” (CRESU, 2017, p. 51).

5.2.9 Recolhimento e destinação final dos RSU

Diante da impossibilidade de seguir enviando seus RSU para o aterro sanitário do CRESU, os Municípios consorciados realizaram, no mês de junho, processo licitatório para contratar uma empresa para fazer o recolhimento de lixo, sendo vencedora a empresa Força Gaúcha, com sede em Porto Xavier.

A empresa faz dois roteiros distintos, um apenas em Porto Xavier, percorrendo 4.240 quilômetros por mês, e outro nos demais Municípios, num total de 4.760 quilômetros por mês, ao custo de R\$ 4,498521 por quilômetro rodado. O recolhimento é feito, em ambos os roteiros, três vezes por semana, sendo que em dois dias é recolhido o chamado “lixo úmido” (resíduos orgânicos e rejeitos) e em outro dia é recolhido o “lixo seco”, teoricamente formado por resíduos recicláveis.

Em relação ao lixo produzido na zona rural, conforme a Ata nº 074, ficou acertado que os Municípios “através de suas Secretarias de Habitação, farão o recolhimento do lixo seco no interior repassando ao caminhão que passará a recolher este material no pátio da Prefeitura” (CRESU, 2017).

Quadro 2 – Custo mensal dos Municípios com o recolhimento de lixo.

Roteiros	Quilômetros percorridos	Custo por quilometro	Total	
Porto Xavier	4.240km	R\$ 4,498521	Porto Xavier	R\$ 19.073,73
São Nicolau	4.760km		São Nicolau	R\$ 7.137,64
Pirapó			Pirapó	R\$ 7.137,65
Dezesseis de Novembro			Dezesseis de Novembro	R\$ 7.137,65
Total	9.000km	R\$ 4,498521	R\$ 40.486,70	

Fonte: CRESU (2017).

O recolhimento do lixo, no roteiro nº 1, custa ao Município de Porto Xavier a importância de R\$ 19.073,73 (dezenove mil, setenta e três reais, setenta e três centavos), enquanto cada um dos outros Municípios paga a soma de R\$ 7.137,65 (sete mil, cento e trinta e sete reais, sessenta e cinco centavos), totalizando no roteiro nº 2, o valor de R\$ 21.412,97 (vinte e um mil, quatrocentos e doze reais, noventa e sete centavos). E a empresa Força Gaúcha percorre, todo mês, nove mil quilômetros nos quatro Municípios, faturando um total de R\$ 40.486,70 (quarenta mil, quatrocentos e oitenta e seis reais, setenta centavos), de acordo com os dados informados pela Secretaria Executiva do consórcio (CRESU, 2017). O contrato com a empresa vai até 31 de dezembro de 2017.

Na mesma época, junho de 2017, o CRESU licitou a destinação final dos RSU, sendo vencedora a Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos (CRVR), que mantém uma Central de Tratamento de Resíduos (CTR), com capacidade para dois milhões de toneladas, vida útil de 20 anos, numa área de 20 hectares localizada na rodovia VRS-867, Km 02, em Giruá (RS). O custo da destinação final é de R\$ 107,00 (cento e sete reais) por tonelada de lixo depositado.

Como o início do envio de RSU para Giruá deu-se em 20 de junho, o consórcio vem iniciando o mês sempre no dia 20 e encerrando no dia 21 subsequente (para fins de contabilidade e controle interno). Ao contrário do aterro sanitário do Rincão dos Maciel, onde não há balança instalada, no CTR de Giruá todas as cargas são pesadas, até porque o valor cobrado é por tonelada. E como são dois roteiros distintos, a cobrança do serviço de Porto Xavier é bem simples, pois o Município paga por aquilo que foi destinado pelo seu roteiro. Já em relação

aos outros três Municípios, foi adotado o critério de custo médio *per capita*, dividindo o valor total da destinação final pela população de cada ente consorciado, a fim de apurar o que cada um terá que pagar pelo serviço ao fim de cada mês.

A seguir, verificam-se os custos que os Municípios tiveram nos três primeiros meses de operação desse serviço terceirizado, nos períodos entre 20 de junho e 20 de julho, 21 de julho e 20 de agosto e 21 de agosto e 20 de setembro de 2017.

Quadro 3 – Custo dos Municípios com a destinação final, 20/06/2017 a 20/07/2017.

	TONELADAS	CUSTO POR TONELADA	CUSTO POR HABITANTE ⁴⁸	Total	
Porto Xavier	101,31	R\$ 107,00	R\$ 1,01	Porto Xavier	R\$ 10.840,17
São Nicolau	62,85		R\$ 0,60	São Nicolau	R\$ 3.448,32
Pirapó				Pirapó	R\$ 1.602,64
Dezesseis de Novembro				Dezesseis de Novembro	R\$ 1.673,98
TOTAL				R\$ 17.565,11	

Fonte: CRESU (2017).

Quadro 4 – Custo dos Municípios com a destinação final, 21/07/2017 a 20/08/2017.

	TONELADAS	CUSTO POR TONELADA	CUSTO POR HABITANTE	Total	
Porto Xavier	88,49	R\$ 107,00	R\$ 0,88	Porto Xavier	R\$ 9.468,43
São Nicolau	51,77		R\$ 0,50	São Nicolau	R\$ 2.840,40
Pirapó				Pirapó	R\$ 1.320,11
Dezesseis de Novembro				Dezesseis de Novembro	R\$ 1.378,87
TOTAL				R\$ 15.007,81	

Fonte: CRESU (2017).

⁴⁸ Aqui é realizada uma média entre a quantidade de toneladas produzidas no mês em cada Município, dividida por sua população, gerando um custo médio *per capita*. Para a operação matemática, utilizaram-se os dados populacionais do Censo 2010 do IBGE, os mesmos usados no Estatuto Social do CRESU e nos processos de licenciamento junto à Fepam, já mencionados anteriormente no presente trabalho.

Quadro 5 – Custo dos Municípios com a destinação final, 21/08/2017 a 20/09/2017.

	TONELADAS	CUSTO POR TONELADA	CUSTO POR HABITANTE	Total	
Porto Xavier	63,08	R\$ 107,00	R\$ 0,63	Porto Xavier	R\$ 6.749,56
São Nicolau	58,35		R\$ 0,5612	São Nicolau	R\$ 3.201,43
Pirapó				Pirapó	R\$ 1.487,90
Dezesseis de Novembro				Dezesseis de Novembro	R\$ 1.554,12
TOTAL				R\$ 12.993,01	

Fonte: CRESU (2017).

Quadro 6 – Soma dos custos em três meses, entre 20/06/2017 a 20/09/2017.

	TONELADAS	CUSTO POR TONELADA	CUSTO POR HABITANTE	Total	
Porto Xavier	252,88	R\$ 107,00	R\$ 0,84	Porto Xavier	R\$ 27.058,16
São Nicolau	172,97		R\$ 0,5537	São Nicolau	R\$ 9.490,15
Pirapó				Pirapó	R\$ 4.410,65
Dezesseis de Novembro				Dezesseis de Novembro	R\$ 4.606,97
TOTAL	425,85			R\$ 45.565,93	
				Custo médio (apurado em três meses): R\$ 15.188,64	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como observa-se no Quadro 6, ao fim dos três primeiros meses de operação da terceirização da destinação final dos RSU, os quatro Municípios enviaram ao CTR de Giruá um total de 425.85 toneladas, gerando uma despesa total de R\$ 45.565,93 (quarenta e cinco mil, quinhentos e sessenta e cinco reais, noventa e três centavos). Porto Xavier teve um custo médio *per capita* de R\$ 0,84 (oitenta e quatro centavos de real), enquanto São Nicolau, Pirapó e Dezesseis de Novembro tiveram um custo médio *per capita* um pouco menor, de R\$ 0,55 (cinquenta e cinco centavos de real).

5.2.10 Alternativas para o empreendimento do CRESU

Diante do alto investimento realizado na implementação do aterro sanitário do CRESU, com recursos próprios dos Municípios e também com uma verba destinada

pela Funasa, os consorciados agora se deparam com a incerteza quanto ao futuro do empreendimento, precisando definir os próximos passos, até porque, por uma questão legal, o aterro sanitário precisa ser mantido por um período mínimo de 20 anos, recebendo manutenção periódica e permanente.

As medidas mais urgentes são o conserto da bomba que faz a recirculação do lixiviado, a manutenção do piso impermeabilizado e a instalação de poços de monitoramento, para aferir a qualidade das águas no subsolo do terreno. Também há intenção de ampliar o galpão do aterro e deverá ser licitado o selamento da célula de deposição de RSU, que consiste em selar a célula com terra e posteriormente com cobertura vegetal, além de manter sistemas de drenagem, acumulação e tratamento de líquidos percolados (lixiviado); de drenagem de águas pluviais e de drenagem de gases, além de isolamento físico e visual do aterro por meio de reflorestamento.

O jornal A Notícia, de São Luiz Gonzaga, no dia 14 de novembro de 2017, entrevistou os quatro Prefeitos dos Municípios que fazem parte do CRESU, notando-se que, apesar da necessidade de uma tomada de decisão conjunta em relação ao futuro do empreendimento, cada um possui uma posição particular sobre o assunto.

Atual presidente do CRESU, o prefeito de Dezesseis de Novembro, Ademir José Andrioli Gonzatto, popularmente conhecido como “Mico”, dos quatro prefeitos é o maior entusiasta quanto ao futuro do aterro sanitário instalado no Rincão dos Maciel. Ele acredita que a melhor solução é ampliar a estrutura no aterro, com a preparação de uma nova célula de deposição de RSU, pois “existe a intenção de retomar as atividades do aterro, brevemente, devendo para isso ser regularizada uma série de questões pendentes” (A NOTÍCIA, 2017). Ademir José defende ainda a reativação da central de triagem, a ser operada por uma cooperativa de catadores.

O chefe do Poder Executivo de São Nicolau, Ricardo Miguel Klein, é mais cauteloso. Ele destaca que “temos que ver os custos, para ver se é viável manter o aterro em funcionamento ou seguir enviando o lixo para Giruá. Precisamos de um estudo a respeito, até porque é alto o investimento para reativar o aterro” (A NOTÍCIA, 2017). Klein acredita que montar uma central de triagem e transbordo é uma medida necessária, para separar o lixo seco e enviar ao destino final somente os resíduos que não podem ser reciclados, reduzindo o custo com essa operação, além de gerar postos de trabalho para catadores. “Precisamos conscientizar os

moradores para separar corretamente o lixo, para que a coleta seletiva atinja seu objetivo” (A NOTÍCIA, 2017), ressalta o mandatário são-nicolauense.

Auri Brandt Kochhann, prefeito de Pirapó, era vice-prefeito no período em que foi iniciada a formação do consórcio. Para ele, o principal impeditivo são os recursos financeiros. “Existem multas⁴⁹ a serem pagas e, num levantamento preliminar, parece ser mais viável levar os resíduos para Giruá. Mas se conseguirmos recursos extras, como da Funasa, por exemplo, é possível a retomada dos investimentos no aterro sanitário do consórcio” (A NOTÍCIA, 2017), frisa. O administrador lembra que o CRESU tem o compromisso de fazer a manutenção do local por 20 anos, incluindo o selamento da célula, reflorestamento, entre outras providências. “A nossa preocupação é grande, pois o investimento realizado foi alto” (A NOTÍCIA, 2017), conclui.

Por fim, Vilmar Kaiser, chefe do Poder Executivo de Porto Xavier, aproveitou a entrevista para afastar qualquer possibilidade de o Município deixar o CRESU, algo que chegou a ser ventilado em reuniões anteriores do consórcio. Para o político porto-xavierense, “futuramente, após uma regularização, é possível a retomada das atividades no aterro sanitário” (A NOTÍCIA, 2017). Kaiser entende que, no momento, o lixo seguirá sendo enviado a Giruá. O contrato atual com a empresa Força Gaúcha termina em 31 de dezembro de 2017 e, na nova licitação, defenderá que a empresa que ganhar a prestação dos serviços fique responsável pela triagem e pela separação dos resíduos recicláveis, reduzindo o volume que vai ao destino final e, conseqüentemente, o valor pago pelo serviço. A intenção é que seja montada uma central de triagem e transbordo em Porto Xavier.

Num ponto específico, os quatro prefeitos concordam. Não há a intenção de que outros Municípios venham a integrar o consórcio pois, no passado, Garruchos chegou a manifestar esse propósito. Auri Kochhann, prefeito de Pirapó, chama atenção para o fato de que “o empreendimento foi projetado inicialmente para atender apenas os três municípios fundadores, uma vez que Porto Xavier aderiu ao CRESU posteriormente” (A NOTÍCIA, 2017). Para o prefeito pirapoense, o ideal é que apenas os três municípios fundadores participassem do CRESU.

⁴⁹ Em 2 de junho de 2017 foi expedida **Notificação** pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente, a respeito do **Auto de Infração nº 546/2014**, lavrado em 1º de abril de 2014, contra o CRESU, no valor de **R\$ 26.258,00**, com vencimento em 17 de julho de 2017, sendo que após o vencimento, a referida pendência poderia ser inscrita na Dívida Ativa e Execução Fiscal. Até a conclusão da presente pesquisa, tal pendência não tinha sido regularizada pelo consórcio. [grifos nossos]

Assim, não são apenas questões operacionais, como custos, logística e entraves burocráticos que desafiam os gestores na manutenção e/ou futura ampliação do aterro sanitário. Será preciso superar as diferentes opções políticas também.

5.2.11 Custos de manutenção do CRESU

A pesquisa não teve acesso aos dados contábeis do consórcio, até porque não integra o escopo do presente trabalho fazer uma análise econômico-financeira pormenorizada do empreendimento, mas obteve informações junto à Secretaria Executiva, a partir de uma planilha interna, com estimativas de custos mensais apresentada em reunião de trabalho, para servir de amostra comparativa.

Quadro 7 – Projeção de custos mensais do CRESU em 2017.

Despesas	Valor
Remuneração dos funcionários	R\$ 5.500,00
Honorários do Escritório de Contabilidade	R\$ 2.213,40
Encargos sociais (FGTS/INSS/GPS)	R\$ 4.200,00
Honorários da Assessoria Jurídica	R\$ 2.500,00
Programa (software) Base	R\$ 193,00
Telefone/água/eletricidade	R\$ 450,00
Destino final - CRVR (média)	15.188,43 ⁵⁰
Despesas bancárias (média)	R\$ 100,00
Recolhimento – Força Gaúcha	R\$ 40.486,70 ⁵¹
Total (projetado)	R\$ 70.831,53

Fonte: CRESU (2017). Elaborado pelo Autor.

Antes de licitar o destino final para a Central de Triagem de Resíduos de Giruá, todos os Municípios pagavam uma cota fixa, além de desembolsar pelo próprio recolhimento do lixo. O valor que vinha sendo cobrado, em 2017, conforme dados da Secretaria Executiva, era de R\$ 5.097,63, totalizando R\$ 20.350,52 por mês (a soma das cotas dos quatro Municípios), valores considerados insuficientes para a manutenção do consórcio e que seguidamente precisavam ser suplementados pelos consorciados.

⁵⁰ Média feita com base nas despesas apuradas em três meses de operação do contrato, demonstradas no Quadro 6.

⁵¹ Valores demonstrados com detalhes no Quadro 2.

A partir da nova realidade, cada Município pagará sua parte, tanto no recolhimento, como no destino final (Porto Xavier pelo volume total e os demais Municípios por meio de uma média *per capita* de produção de RSU, já demonstrada anteriormente), devendo ser definida uma nova cota mensal para as despesas permanentes do CRESU, como a remuneração dos funcionários, o pagamento de encargos sociais e taxas diversas (água, luz e telefone), bem como dos honorários das assessorias contábil, jurídica e técnica.

5.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Ao pesquisar a documentação disponibilizada pela Secretaria Executiva do CRESU e, também, a partir da visita *in loco* no aterro sanitário, a primeira constatação foi o longo lapso de tempo entre a tomada de decisão – formar o consórcio em 1999 – e a efetiva operacionalização do aterro sanitário, em março de 2013. Além da limitada capacidade de investimento, característica comum a pequenos Municípios como os que formam o consórcio, há que ser levado em conta que usualmente os gestores públicos municipais têm procedimentos reativos, normalmente instados pelo Ministério Público, em questões atinentes ao meio ambiente, ao invés de adotarem posições proativas.

Ao aprovar legislações municipais autorizando a participação em consórcio público intermunicipal, supõe-se estar diante de políticas públicas de Estado, que terão sua implementação garantida ao longo do tempo, independente do viés ideológico-partidário da administração vigente. Mas o que verifica-se, na prática, é que a participação no consórcio público intermunicipal acaba sendo uma política de governo, alterando o interesse, ou mesmo as prioridades, de acordo com o administrador que esteja no Poder Executivo.

Um dos principais resultados efetivos que a criação do CRESU proporcionou, a partir do funcionamento do seu aterro sanitário, foi atender ao disposto no art. 54 da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que fixou a data de 2 de agosto de 2014 para ocorrer a “disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos” (BRASIL, 2010), ou seja, terminar com os chamados lixões no país. Ao operar o aterro sanitário, a partir de março de 2013, os Municípios consorciados não apenas acabaram com seus lixões, como atenderam a uma das mais importantes metas da PNRS, mais de um ano antes do prazo final.

Em relação à política pública, já se frisou que a PNRS é uma política pública de abrangência nacional, aplicada de forma vertical, impondo novas obrigações para os entes federados mais fracos economicamente, os Municípios, sem a garantia de recursos para sua implementação. No caso do CRESU, até houve a destinação, por parte da Funasa, de verbas para instalação de uma central de usinagem mas, em geral, a escassez de recursos financeiros foi uma constante ao longo de todo o processo de execução do empreendimento. E agora, diante do desafio de tomar uma decisão quanto ao futuro, esse problema recorrente reaparece no cenário dos consorciados.

É preciso destacar que uma das grandes dificuldades que muitos Municípios encontram, quando montam um projeto para instalação de aterro sanitário, é encontrar áreas adequadas à legislação ambiental e passíveis de licenciamento, algo já superado pelo CRESU, que possui um terreno muito bem localizado em relação aos três entes fundadores, distante em média a dez quilômetros de cada um, numa localidade com baixa densidade populacional e que, já tendo recebido o licenciamento ambiental da Fepam, superou um entrave muitas vezes intransponível para outros projetos do gênero.

5.3.1 Medidas urgentes a serem tomadas

A grande quantidade de materiais armazenados no empreendimento do consórcio precisa ser retirada o mais breve possível, pois ocasiona a redução no espaço físico, cria condições favoráveis para a proliferação de vetores e provoca riscos acidentais e sanitários. O material que tem algum valor, como o estoque de vidro precisa ser comercializado o quanto antes, enquanto pneus e eletrônicos depositados no galpão da central devem ser encaminhados para locais devidamente licenciados, a fim de dar a destinação final mais adequada.

Fica evidente que a vinda de muito material inadequado para o aterro é resultado de falhas na coleta seletiva nos Municípios. Para isso é preciso fazer um esforço conjunto para melhorar os programas municipais, com campanhas permanentes de conscientização. Como existe a intenção de montar uma central de triagem e transbordo, essa é uma medida fundamental para que mais material possa ser reciclado e, com isso, menos despesas sejam geradas com o destino final.

No aterro propriamente dito, urge o selamento da célula de deposição de RSU, o que deverá ser licitado em breve, conforme intenção manifestada e registrada em atas do consórcio. Além do selamento, faz-se necessária a ampliação do pavilhão de triagem, implantação de piso impermeabilizado, sistemas de drenagem e tratamento de líquidos gerados, além da instalação “de quatro piezômetros para monitoramento da qualidade das águas subterrâneas, sendo um a montante e três a jusante do aterro, bem como realizada contratação de laudo geológico e sondagens que permitam a conclusão dos projetos de nova célula” (GAERTNER, 2017, p. 6).

O último laudo técnico da NR9 Engenharia aponta o transbordamento em uma das lagoas de tratamento de efluentes, gerando contaminação dos solos e das águas, além de haver aparente vazamento da manta de PEAD e não estar ocorrendo recirculação dos efluentes pós-tratamento, em função de danificação da bomba elétrica. As sugestões incluem a construção de uma nova lagoa, com dimensões proporcionais ao tratamento proposto, conserto imediato do equipamento e bombeamento do lixiviado da segunda lagoa para o aterro, além de secagem e manutenção preventiva das lagoas (GAERTNER, 2017, p. 4).

O engenheiro ambiental que presta assessoria técnica ao CRESU, a partir das inspeções, verificou que o “aterro continua a operar em inconformidade com algumas condições e restrições de operacionalidade exigidas pelo órgão ambiental estadual – Fepam” (GAERTNER, 2017, p. 4), o que pode ocasionar novos autos de infração (multas) ao empreendimento.

Em relação ao cortinamento vegetal do aterro, as mudas estão em fase de pega, resistindo às influências de lavouras ao entorno, que recebem insumos agrícolas rotineiramente.

5.3.2 Volume de RSU e capacidade de recebimento

O projeto do aterro sanitário foi montado tendo com participantes apenas três Municípios (Pirapó, São Nicolau e Dezesseis de Novembro), com a Licença de Operação prevendo a destinação de 22 toneladas diárias de RSU. Mas o empreendimento iniciou atividades com um quarto membro, Porto Xavier, cuja população é quase igual à soma dos demais integrantes e que produz mais lixo sozinho que os demais, como se verifica no Quadro 6.

Quadro 8 – População total, urbana e rural dos Municípios consorciados.

Município	População total	População urbana	População rural
Dezesseis de Novembro	2.866	667 (23%)	2.199 (67%)
Pirapó	2.757	777 (28%)	1.980 (72%)
Porto Xavier	10.558	5.071 (49%)	4.487 (51%)
São Nicolau	5.727	3.392 (64%)	2.335 (36%)

Fonte: IBGE (2010).

Ao fim de três meses de operação da terceirização do destino final dos RSU, verificou-se que Porto Xavier produziu sozinho 252,88 toneladas de resíduos, enquanto os demais Municípios, somados, produziram 172,97 toneladas. Uma explicação seria o fato de Porto Xavier ser um Município mais urbanizado que os demais, com 5.071 habitantes morando na cidade, o que corresponde a 49% da população total. Mas São Nicolau também é altamente urbanizado, com 3.392 moradores na cidade, o que corresponde a 64% da população total, índice superior a Porto Xavier. Outra possível explicação seria o fato de Porto Xavier ser uma cidade de fronteira, com porto internacional, o que resulta em intensa circulação de pessoas, muitas das quais são turistas, e acentuado tráfego de veículos, principalmente caminhões a serviço do comércio internacional, o que poderia resultar em produção de resíduos acima da média. O fato é que Porto Xavier, com população inferior à soma de São Nicolau, Dezesseis de Novembro e Pirapó, em três meses produziu 79,91 toneladas a mais de RSU.

Constata-se, também, que a adesão de Porto Xavier ao CRESU pode ter sido equivocada, primeiro pela má localização geográfica, pois enquanto os Municípios fundadores ficam, em média, a 10 quilômetros de distância do aterro sanitário, Porto Xavier fica a 79,3 quilômetros, aumentando em muito as despesas com logística. Segundo pelo grande volume de RSU lá produzido. Na ocasião em que o ingresso de Porto Xavier foi aprovado, o Município encontrava-se pressionado pelas obrigações legais impostas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos e a participação no consórcio pareceu uma boa solução, enquanto os Municípios fundadores devem ter vislumbrado no recebimento de um novo integrante a possibilidade de redução nos custos de operação, sem estimar corretamente os empecilhos que esta deliberação provocaria no futuro.

Outra evidência foi o subdimensionamento da capacidade da célula de deposição de RSU do aterro sanitário do CRESU. Com a Licença de Operação (FEPAM, 2012, p. 1) atestando uma capacidade de recebimento de 22 toneladas por dia, o que corresponde a 462 toneladas por mês, considerando uma média de 21 dias úteis, na prática o prematuro preenchimento da capacidade volumétrica atesta que houve alguma falha nesse processo. Ou o projeto não foi bem executado, com a instalação de uma célula menor que o previsto, ou ocorreram problemas com a manutenção da célula, comprometendo sua capacidade. Até porque a experiência de três meses com a destinação final a Giruá, onde é feita a pesagem do volume recebido, comprovou o envio de 425,85 toneladas por parte dos quatro Municípios, o que dá uma média mensal de 141,95 toneladas de RSU, suficiente para operação em apenas 6,5 dias no aterro sanitário do CRESU (22 toneladas/dia).

5.3.3 Viabilidade ambiental, jurídica e econômica do CRESU

O fato de o aterro sanitário com central de triagem do CRESU ter operado durante quatro anos em conformidade com a Licença de Operação emitida pela Fepam, apesar das ressalvas já elencadas ao longo deste capítulo, evidencia a plena viabilidade ambiental do empreendimento, necessitando ajustes e novos investimentos, menores para o caso de apenas seguir com a manutenção permanente e periódica, a fim de cumprir com a preservação/recuperação ambiental exigida pelas normas vigentes; e maiores se a tomada de decisão envolver a implantação de uma nova célula para deposição de RSU.

A adequação à legislação nacional, com amparo legal para o pleno funcionamento dos consórcios públicos intermunicipais, comprova a viabilidade jurídica do consórcio ora analisado, cujo funcionamento recebe fiscalização das Câmaras Municipais de Vereadores e do TCE (Tribunal de Contas do Rio Grande do Sul), além de submeter-se ao licenciamento ambiental da Fundação Estadual de Proteção ao Meio Ambiente e, se for o caso, de providências do Ministério Público.

Por fim, mesmo não se tratando de um detalhado estudo econômico-financeiro, os dados coletados mostram haver possibilidade de uma viabilidade econômica da manutenção do aterro sanitário próprio do CRESU. Mas para isso ocorrer, faz-se necessária a busca por recursos externos, como da Funasa ou de emendas parlamentares, para bancar os investimentos imprescindíveis para a

instalação de uma nova célula de deposição e para adequação do aterro com as medidas já sugeridas pela assessoria técnica.

Em relação à manutenção, o Quadro 6 mostra que, em três meses, o destino final de RSU custou aos quatro Municípios um total de R\$ 45.565,93, o que dá uma média de R\$ 15.188,43. Com ou sem aterro, o custo mensal para manutenção do CRESU é alto, como demonstra o Quadro 7, com apenas três funcionários contratados (uma secretária executiva, uma agente de programas e um vigilante), mais despesas com assessorias contábil, jurídica e técnica. Para operar o aterro é necessário um quadro de funcionários com oito pessoas, e o valor dispendido com a destinação final privada parece ser suficiente para cobrir o aumento na folha salarial. No Quadro 7, os salários e encargos sociais de três funcionários somam R\$ 9.700,00 por mês, o que dá uma média de R\$ 3.233,00 por empregado. Se considerar essa média, que é elevada (uma vez que feita com base no salário de apenas três funcionários, sendo duas de nível superior) e multiplicar por cinco, que seriam as contratações necessárias para operação do aterro (seria preciso contratar mais vigilantes, para atuar no regime de vigilância 24 horas por dia, e operadores), chega-se à soma de R\$ 16.166,66 mensais, valor pouco superior aos R\$ 15.188,43 dispendidos mensalmente para o destino final privado.

E, ainda, existem ganhos indiretos, como a geração de empregos na comunidade, a circulação desses recursos na economia regional e a possibilidade de uma cooperativa de catadores (ou empresa terceirizada, como já aconteceu) gerar renda a partir da reciclagem do material triado na central. Em 2013, por exemplo, foi noticiado que foram comercializadas 40 toneladas de resíduos recicláveis (A NOTÍCIA, 2013). Evidente que há despesas não estimadas, como o aumento nos custos de água e energia elétrica, bem como do combustível consumido pelas máquinas (cedidas pelos Municípios) utilizadas na manutenção da célula, assim como haveria alguma redução nos valores dispendidos com o transporte até de RSU até a CTR, em Giruá. Em virtude de haver o empreendimento instalado e licenciado, não há porque não ser pensado, em futuro próximo, na retomada das atividades do aterro sanitário com central de triagem do consórcio.

5.3.4 O futuro do CRESU

Diante da análise de todo o processo de discussão, formação e implantação do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos (CRESU), da análise dos dados coletados e das possibilidades que se apresentam, estes são alguns dos cenários possíveis para o futuro do consórcio:

a) a manutenção do CRESU é algo irreversível, pela responsabilidade com o passivo ambiental e pela vontade, manifestada nas reuniões e registrada em Ata, de seguir atuando em conjunto no recolhimento e na destinação final de RSU, com o propósito de reduzir custos aos entes consorciados;

b) a desativação definitiva do aterro sanitário com central de triagem é uma possibilidade, fazendo apenas a manutenção permanente e as ações para recuperação ambiental do terreno;

c) montar uma central de triagem e transbordo é outra ideia já manifestada por alguns Prefeitos, para reduzir o volume de RSU enviado para o destino final e, com isso, comprimir as despesas operacionais dos Municípios;

d) desenvolver novos projetos junto ao aterro, como a implantação de outra célula de deposição de RSU, juntamente com as demais medidas já sugeridas pela assessoria técnica, a fim de retomar a destinação final própria.

Constata-se ainda que, no momento, há uma divergência de pensamento entre os administradores municipais, embora todos admitam a possibilidade da retomada das atividades no aterro sanitário, vinculada à entrada externa de recursos financeiros e da solução para as pendências existentes.

Diante de todo o investimento já realizado, em área devidamente licenciada, do trabalho executado no sentido de garantir a adequação do empreendimento às normas ambientais e do fato de não haver dúvidas quanto à manutenção da atuação consorciada, em qualquer dos cenários apresentados, o ideal é que todos os Municípios unam esforços para garantir não apenas a manutenção do CRESU, mas também trabalhar pela viabilização de novos investimentos no aterro sanitário, auferindo ganhos de ordem ambiental e social, minimizando custos e maximizando a atuação do poder público, algo tão reclamado pela sociedade.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando a literatura e a produção científica correlata, assim como os resultados relativos à experiência dos municípios de Pirapó, São Nicolau, Dezesseis de Novembro e Porto Xavier, verificou-se que os consórcios públicos são uma alternativa viável à implementação de políticas públicas que exigem vultosos investimentos, pelo fato de existir ganhos em escala e divisão dos custos operacionais, melhorando a eficiência e a capacidade de realização do poder público, ainda mais num cenário em que a “gestão dos resíduos sólidos costuma ser um problema para os pequenos Municípios, principalmente no que tange ao manejo e à disposição final” (SEPLAN, 2015, p. 29).

A partir dos dados coletados e da discussão dos resultados, percebeu-se que o longo lapso de tempo decorrido entre a fundação do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos (CRESU), em 1999, até a efetiva operação do seu aterro sanitário, em março de 2013, deu-se em virtude das dificuldades em financiar o empreendimento. No Brasil é comum que sejam elaboradas e aprovadas políticas públicas de abrangência nacional e aplicação vertical, como é o caso da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com transferência de responsabilidade aos demais entes federados, principalmente os Municípios, sem as devidas garantias de haver recursos financeiros para sua implementação, situação esta enfrentada pelo referido consórcio.

Apesar dos percalços de toda ordem enfrentados até o momento, a formação do CRESU fez com que os Municípios participantes cumprissem ao disposto na PNRS (art. 54), eliminando os chamados “lixões”, uma das principais metas da legislação, mais de um ano antes do prazo final.

Os Municípios fundadores do CRESU, por meio de seus representantes, foram felizes na escolha do local para instalar o aterro sanitário com central de triagem. Enquanto a maioria dos Municípios encontra grande dificuldade em definir áreas passíveis de licenciamento, que se enquadrem nas exigências da Fepam, o consórcio não apenas possui um terreno apto ao licenciamento e ao atendimento das demais exigências legais, como em excelente localização geográfica, distante em média dez quilômetros dos Municípios de Pirapó, São Nicolau e Dezesseis de Novembro. A exceção é o Município de Porto Xavier, que aderiu ao empreendimento posteriormente, e que está a 79,2 quilômetros de distância.

Evidenciou-se haver uma dúvida sobre a real capacidade de armazenamento da célula para deposição de resíduos do aterro sanitário. Os dados demonstram que ocorreu algum problema, ou na execução do projeto ou no manejo dos RSU, pois a capacidade volumétrica da célula não deveria ter esgotado tão rapidamente.

Questões envolvendo detalhes dos custos operacionais e/ou a viabilidade econômico-financeira ficaram em aberto, por não fazer parte do escopo deste trabalho. Por outro lado, não foram verificadas grandes discrepâncias que justifiquem que é mais barato fazer o destino final dos RSU para aterro privado. Até porque outros quesitos devem ser ponderados, como a geração de empregos diretos e indiretos e consequente distribuição de renda nas localidades beneficiadas pelo empreendimento.

Tendo em vista a estrutura já instalada, os valores investidos e pelo fato de haver exigência legal da manutenção do passivo ambiental, é recomendável a discussão, com elaboração de um detalhado estudo de viabilidade, para a retomada da operação completa do aterro sanitário, com a implantação de uma nova célula para deposição.

Por fim, sugere-se a continuidade das atividades plenas do CRESU, com o encaminhamento de solução para as pendências existentes e com os entes consorciados buscando recursos externos para o financiamento de tais iniciativas. Conclui-se que o funcionamento do consórcio terá maior viabilidade se contar apenas com a participação dos Municípios fundadores, que estão bem localizados geograficamente, possuem populações pequenas e produção moderada de RSU. O Município de Porto Xavier, além de estar localizado muito distante do aterro, produz um volume considerável de resíduos sólidos urbanos, sendo mais viável, neste caso, a instalação de uma central de triagem de transbordo e seguir com a destinação final para a CTR, em Giruá, permanecendo proporcionalmente como corresponsável pelo passivo ambiental no aterro sanitário do CRESU.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Desenvolvimento sustentável**: qual a estratégia para o Brasil? 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/nec/n87/a06n87.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2016.

ABRAMOVAY, Ricardo; SPERANZA, Juliana Simões; PETITGAND, Cécile. **Lixo zero**: gestão de resíduos sólidos para uma sociedade mais próspera. São Paulo: Instituto Ethos, 2013.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Atlas Brasil**: Abastecimento Urbano de Água. 2010. Disponível em: <<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/Home.aspx>>. Acesso em 19 nov. 2016.

ALVES, José Eustáquio Diniz. **Curva Ambiental de Kuznets**: mais desenvolvimento é a solução? EcoDebate, 2012. Disponível em: <<https://www.ecodebate.com.br/20-12/12/19/curva-ambiental-de-kuznets-mais-desenvolvimento-e-a-solucao-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>>. Acesso em: 15 jul. 2017.

AMORIM, Maria Raquel Machado de Aguiar Jardim de. **Consórcios Públicos**: O Poder de diálogo das prefeituras junto aos governos estadual e federal. Disponível em: <<http://www.imb.go.gov.br/pub/conj/conj8/10.htm>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

ANTUNES, David. Externalidade negativas sobre o meio ambiente. **Revista de Ciências Gerenciais**. Valinhos, v. XIII, n. 18, p. 57-73. 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014**. Disponível em: <<http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

BARBOSA, Gisele Silva. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. Revista Visões, 4, ed., n. 4, v. 1: Jan/Jun 2008. Disponível em: <http://www.fsma.edu.br/visoes/ed04/4ed_O_Desafio_Do_Desenvolvimento_Sustentavel_Gisele.pdf>. Acesso em: 28 out. 2016.

BARROS, Pedro Motta de. **Consórcio intermunicipal**: ferramenta para o desenvolvimento regional. São Paulo: Alfa Ômega, 1995.

BARROS, Wellington Pacheco. **Direito Ambiental Sistematizado**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2013.

BAUDRILLARD, Jean. **A Sociedade de consumo**. Lisboa: Edições 70, 1995.

BAUMAN, Zygmunt. **Trabajo, consumismo y nuevos pobres**. Barcelona: Editorial Gedisa, 2000.

_____. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

_____. **Vida para consumo**: a transformação das pessoas em mercadoria. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

_____. **Vida líquida**. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.

BOBBIO, Norberto. **Teoria do ordenamento jurídico**. 10. ed. Brasília: UnB Editora, 1999.

BRASIL. **Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro (LINDB)**. Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942. Redação dada pela Lei nº 12.376, de 2010. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del4657compilado.htm>. Acesso em: 28 out. 2016.

_____. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 20 out. 2016.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Porto Alegre: CORAG, 2016.

_____. **Leis dos Crimes Ambientais**. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 15 jul. 2017.

_____. **Lei da Biossegurança**. Lei nº 11.105/2005, de 24 de março de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/lei/L11105.htm>. Acesso em: 31 out. 2016.

_____. **Diretrizes nacionais para o saneamento básico**. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm>. Acesso em: 15 jul. 2017.

_____. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em: 31 out. 2016.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **O Conceito Histórico de Desenvolvimento Econômico**. Trabalho originalmente preparado para o curso de Desenvolvimento Econômico da FGV. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

CALIXTO, Bruno. **85% dos brasileiros não têm acesso à coleta seletiva, mostra estudo**. Disponível em: <<http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2016/06/85-dos-brasileiros-nao-tem-acesso-coleta-seletiva-mostra-estudo.html>>. Acesso em: 13 mar. 2017.

CALLENBACH, Ernest et al. **Gerenciamento Ecológico**. São Paulo: Cultrix, 2001.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Especialistas alertam que Política de Resíduos Sólidos ainda não atingiu objetivo.** Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/513266-ESPECIALISTAS-ALERTAM-QUE-POLITICA-DE-RESIDUOS-SOLIDOS-AINDA-NAO-ATINGIU-OBJETIVO.html>>. Acesso em: 15 nov. 2016.

CANTO, Reinaldo. **Lei de resíduos sólidos não foi cumprida. E agora?** Disponível em: <<https://www.cartacapital.com.br/sustentabilidade/lei-de-residuos-solidos-nao-foi-cumprida-e-agora-2697.html>>. Acesso em: 31 jul. 2017.

CAPRA, Fritjof. **Gerenciamento ecológico.** São Paulo: Cultrix/Amana, 1993.

CHIBENI, Silvio Seno. A inferência abductiva e o realismo científico. **Cadernos de História e Filosofia da Ciência**, Campinas, série 3, p. 45-73, 1996. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/~chibeni/public/abdrea.pdf>>. Acesso em: 6 mai. 2017.

COHEN, Michael; MARCH, James; OLSEN, Johan. A Garbage Can Model of Organizational Choice, **Administrative Science Quarterly** 17: 1-25. 1972.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS (CRESU). Pirapó. **Ata nº 001.** Ata de constituição do Consórcio Intermunicipal de Recolhimento de Resíduos Sólidos – CRESU. Livro 1.

_____. Pirapó. **Ata nº 002.** Ata da reunião realizada no dia 5 de janeiro de 2000. Livro 1.

_____. Pirapó. **Ata nº 003.** Ata da reunião realizada no dia 29 de dezembro de 2000. Livro 1.

_____. Pirapó. **Ata nº 011.** Ata da reunião realizada no dia 9 de novembro de 2007. Livro 1.

_____. Pirapó. **Ata nº 012.** Ata da reunião realizada no dia 22 de novembro de 2007. Livro 1.

_____. Pirapó. **Ata nº 073.** Ata da reunião realizada no dia 10 de maio de 2017. Livro 1.

_____. Pirapó. **Ata nº 074.** Ata da reunião realizada no dia 22 de junho de 2017. Livro 1.

_____. **Planilha de custos para recolhimento mensal.** 19 jun. 2017.

_____. **Planilha de custos do destino final CRVR.** 20 jun. a 20 jul. 2017.

_____. **Planilha de custos do destino final CRVR.** 21 jul. a 20 ago. 2017.

_____. **Planilha de custos do destino final CRVR.** 21 ago. a 20 set. 2017.

_____. **Planilha de estimativas de custos mensais do CRESU.** Out. 2017.

COSTA, Cristina. **Sociologia, introdução à ciência da sociedade**. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2011.

CRESU já está em funcionamento, no recolhimento de lixo de quatro Municípios da Região Missioneira. **A Notícia**, São Luiz Gonzaga, 01 dez. 2013. Disponível em: <<http://www.anoticia.com/noticias/geral/id/4190/cresu-ja-esta-em-funcionamento-no-recolhimento--de.html>>. Acesso em: 22 set. 2017.

DERANI, Cristiane. Prefácio. In: **Transgênicos no Brasil e Biossegurança** / Cristiane Derani (Org.). Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2005.

DERANI, Cristiane; SOUZA, Kelly Schaper Soriano de. **Instrumentos Econômicos na Política Nacional do Meio Ambiente**: por uma economia ecológica. Veredas do Direito, Belo Horizonte, v. 10 n. 19. Janeiro/Junho de 2013.

DICHER, Marilu; TREVISAM, Elisaide. **Constitucionalização e juridicidade dos princípios**: evolução e considerações sobre a Teoria de Robert Alexy. Disponível em <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=94f491d64db64528>>. Acesso em: 20 out. 2016.

DISCURSO completo de Mujica en la ONU. **Diario de La República**. Montevidéo. 27 set. 2013. Disponível em: <<http://www.republica.com.uy/discurso-completo-de-mujica/>>. Acesso em: 4 nov. 2017.

DUPAS, Gilberto. **O mito do progresso**. São Paulo: UNESP, 2006.

DYE, Thomas D. **Understanding Public Policy**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1984.

FERREIRA, Delson. **Manual de Sociologia**: dos clássicos à sociedade da informação. São Paulo: Atlas, 2001.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

FONSECA, Pedro Cezar Dutra. **Desenvolvimento econômico e distribuição de renda**. In: Uma Nova Relação entre Estado, Sociedade e Economia no Brasil. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

FRANQUI, L. H. A Política Nacional de Resíduos Sólidos e os atributos relevantes de projetos de desenvolvimento de Klering. In: VIII Simpósio Iberoamericano em Comércio Internacional, Desenvolvimento e Integração Regional, 2017, Cerro Largo. **Anais**. Cerro Largo: UFFS, 2017, p. 1-14.

_____. **Célula de deposição de RSU está com sua capacidade volumétrica preenchida**. 2017. Fotografia 6: color; imagem digital.

_____. Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos: estudo de caso em São Nicolau. In: Seminário de Pesquisa, Extensão e Iniciação Científica do IESA/CNEC, 2016, Santo Ângelo. **Anais**. Santo Ângelo: EDIESA, 2017, p. 463-470.

_____. **Depósito armazena grande quantidade de pneus e câmaras de ar.** 2017. Fotografia 3: color; imagem digital.

_____. **Galpão da prensa tem um acúmulo de resíduos.** 2017. Fotografia 5: color; imagem digital.

_____. **Monte de vidros, composto basicamente por garrafas.** 2017. Fotografia 2: color; imagem digital.

_____. **Pilhas de big bags armazenam vidros a céu aberto.** 2017. Fotografia 1: color; imagem digital.

_____. **Setor de triagem estava desativado.** 2017. Fotografia 4: color; imagem digital.

_____. **Uma das duas lagoas de tratamento de efluentes do CRESU.** 2017. Fotografia 7: color; imagem digital.

FRANQUI, L. H.; ROTTA, Edemar. Saneamento básico na região das Missões: realidade e desafios na implantação de políticas públicas que promovam o desenvolvimento. In: VIII Simpósio Iberoamericano em Comércio Internacional, Desenvolvimento e Integração Regional, 2017, Cerro Largo. **Anais**. Cerro Largo: UFFS, 2017, p. 1-16.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (FEPAM). **Licença de Operação LO nº 6353/2012-DL**. Porto Alegre, 16 out. 2012.

_____. **Indeferimento de Licença de Operação**. Porto Alegre, 17 mai. 2017.

GAERTNER, Mario Juliano Nunes. **Laudo técnico acompanhado de relatório fotográfico da situação atual do aterro sanitário com central de triagem de resíduos sólidos urbanos do CRESU**. Horizontina, 2017.

_____. **Lixiviado que vaza está escoando pela superfície até propriedades vizinhas.** 2017. Fotografia 8: color; imagem digital.

GODARD, Olivier. In: VEIRA, Paulo Freire; WEBER, Jacques (Orgs.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: Novos desafios para a pesquisa ambiental**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

KLERING, Luís Roque. **Atributos relevantes de projetos de desenvolvimento**, 2003. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/nutep/projetos/atributos.html>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

LASWELL, H.D. **Politics: Who Gets What, When, How**. Cleveland: Meridian Books, 1936/1958.

LEANDRO, Luiz Alberto; NEFFA, Elza Maria. **Soluções tecnológicas ecoeficientes para o desenvolvimento sustentável: uma análise teórico-conceitual**. REGET: UFSM, v. 18, n. 1, p. 566-576, abr. 2014.

LISBOA, Armando de Melo. **Desenvolvimento, uma ideia subdesenvolvida**. In: Manuscrito. Florianópolis: CNM/UFSC, 1995.

LYNN, L. E. **Designing Public Policy: A Casebook on the Role of Policy Analysis**. Santa Monica, Calif.: Goodyear, 1980

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

MAIMON, Dália. **Ensaio sobre Economia do Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: Aped - Associação de Pesquisa e Ensino em Ecologia e Desenvolvimento. 1992.

MALLMANN, Lígia M. Análise dos atributos relevantes de projetos de desenvolvimento: um estudo do Plano Safra da Agricultura Familiar. **Revista do Desenvolvimento Regional – Faccat**. Taquara, v. 11, n. 1, jan./jun. 2014. Disponível em: <<https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/download/101/pdf41>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

MARX, Karl. **Contribuição para a crítica da economia política**. Lisboa: Estampa, 1973.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 17. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO RIO GRANDE DO SUL. **MP ajuíza ação para a implantação da logística reversa de embalagens em Porto Alegre**. 19/07/2017. Disponível em: <<http://www.mprs.mp.br/noticias/ambiente/44717/>>. Acesso em: 04 ago. 2017.

MONTIBELLER, Gilberto. Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável: conceitos e princípios. **Textos de Economia**, Florianópolis, v. 4, n. 1, p. 131-142. 1993.

MUJICA, José Alberto “Pepe”. **Humano, uma viagem pela vida**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=TnGEclg2hJg&list=PLdTvmFPBr0MmlhTVhP1Nncs3GADBCL7u8>>. Acesso em: 11 fev. 2017.

MULLER, P.; SUREL, Y. **A análise das políticas públicas**. Pelotas: Educat, 2002.

ONU. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano**. Estocolmo: 1972. Disponível em: <https://www.apambiente.pt/_zdata/Politicadas/DesenvolvimentoSustentavel/1972_Declaracao_Estocolmo.pdf>. Acesso em: 29 out. 2016.

_____. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: 1992. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2016.

PIETRO, Maria Sylvia Zanella di. **Direito Administrativo**. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

PINDYCK, R; RUBINFELD. **Microeconomia**. 5. ed. São Paulo: Afiliada, 2002.

PHILIPPI JR., Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé (Orgs.). **Curso Interdisciplinar de Direito Ambiental**. Barueri: Manole, 2011.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.

RETONDAR, Anderson Moebus. **A (re) construção do indivíduo**: a sociedade de consumo como "contexto social" de produção de subjetividades. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010269922008000100006> . Acesso em 2 mai. 2017.

RODRIGUES, Edinilson Fernando. **Externalidades negativas ambientais e o princípio do poluidor-pagador**. DireitoNet: 2005. Disponível em: <<https://www.direitonet.com.br/artigos/exibir/2227/Externalidade-negativas-ambientais-e-o-principio-do-poluidor-pagador>>. Acesso em: 14 out. 2017.

ROTTA, Edeimar; et al. **Desenvolvimento e Ambiente em Planejamentos Municipais**: Missões e Fronteira Noroeste do Rio Grande do Sul. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, VII, 2015. Santa Cruz do Sul. *Anais*.

SACHS, Ignacy. **Equitable Development on a Healthy Planet**. The Hague Symposium Sustainable Development: from concept to Action. Netherlands (Synthesis report for discussion). 1991.

_____. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000.

_____. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

_____. **A terceira margem**: Em busca do ecodesenvolvimento. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

SAMPIERI, Roberto Hernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Pela mão de Alice**: o social e o político na pós-modernidade. São Paulo: Cortez, 1995.

SCHERWITZ, Débora Perilo. **As visões antropocêntrica, biocêntrica e ecocêntrica do direito dos animais no Direito Ambiental**. Disponível em: <<http://revista.zumbidospal-mares.edu.br/images/stories/pdf/edicao-3/visoes-biocentrica-ecocentrica.pdf>>. Acesso em: 31 out. 2016.

SECCHI, Leonardo. **Políticas Públicas**: conceitos, esquemas de análise, casos práticos. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

_____, Leonardo. **Análise de Políticas Públicas**: diagnóstico de problemas, recomendação de soluções. São Paulo: Cengage Learning, 2016.

SECRETARIA DE HABITAÇÃO E SANEAMENTO DO RS. **Resultados Pesquisa Planos Municipais de Saneamento no Rio Grande do Sul**. Disponível em: <http://www.mprs.mp.br/areas/ressanear/arquivos/materialtecrs/estudo_planos_saneam_sehabs_caourb.pdf>. Acesso em 10 mar. 2017.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO RS (SEPLAN). **Perfil Socioeconômico COREDE Missões 2009**. Disponível em: <<http://www2.al.rs.gov.br/forumdemocratico/LinkClick.aspx?fileticket=9Urkjjeva2g%3D&tabid=5363&mid=7972>>. Acesso em: 17 out. 2015.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO, MOBILIDADE E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO RS (SEPLAN). **Perfil Socioeconômico COREDE Missões 2015**. Disponível em: <<http://planejamento.rs.gov.br/upload/arquivos/201603/28140705-perfis-regionais-2015-missoes.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2016.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia de Bolso, 2015.

SILVA, Elaine da. O tardio e necessário gerenciamento ecológico. **Pensamento & Realidade**, São Paulo, ano 1, n. 2, p. 122-126, 1998.

SILVA, José Afonso da. **Direito ambiental constitucional**. 2. ed., 3. tir. São Paulo: Malheiros, 1998.

SILVA NETO, Benedito. **Complexidade e desenvolvimento**. Desenvolvimento em Questão, 2004. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/96>>. Acesso em: 6 mai. 2017.

_____. **Análise-diagnóstico de sistema agrários**: uma interpretação baseada na teoria da complexidade e no realismo crítico. Desenvolvimento em Questão, 2007. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=75250903>>. Acesso em: 6 mai. 2017.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de Direito Ambiental**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

SISINNO, Cristina L. S.; OLIVEIRA, Rosália Maria de. **Resíduos sólidos, ambiente e saúde**: uma visão multidisciplinar. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2000.

SPADOTTO, Anselmo José; ROCHA, Elena Maria Colonio. **Principiologia do direito ambiental na instrumentalização dos operadores ambientais**. Jus Navegandi: 2012. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/22679/principiologia-do-direito-ambiental-na-instrumentalizacao-dos-operadores-ambientais>>. Acesso em: 20 out. 2016.

SOUZA, Celina. Políticas Públicas: questões temáticas e de pesquisa. **Caderno CRH**, Salvador, n. 39, p. 11-24, jul/dez. 2003.

_____, Celina. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, Porto Alegre, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul/dez 2006.

_____, Celina. Estado da arte em políticas públicas. In: HOCHMAN, G; ARRETCHE, M. T. da S.; MARQUES, E. C. (Orgs.). **Políticas públicas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2007.

STRECK, Lenio. **Hermenêutica Jurídica e(m) Crise, uma exploração hermenêutica da construção do Direito**. 10. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2011.

TRATA BRASIL. **Só 31% dos municípios brasileiros têm Plano Municipal de Saneamento Básico**. Disponível em: <<http://tratabrasil.org.br/so-31-dos-municipios-brasileiros-tem-plano-municipal-de-saneamento-basico-segundo-ministerio-das-cidades>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

VEIGA, José Eli da. **O Uso inocente do adjetivo 'sustentável'**. Valor, 26/08/2003. Disponível em: <http://www.zeeli.pro.br/wp-content/uploads/2012/06/022_26-08-03-O-USO-INOCENTE-DO-DO-ADJETIVO-SUSTENTAVEL.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2017.

VIALLI, Andrea. Com produção concentrada, custo logístico dificulta a reciclagem do vidro. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 23 jun. 2016. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/seminariosfolha/2016/06/1784354-com-producao-concentrada-custo-logistico-dificulta-a-reciclagem-do-vidro.shtml>>. Acesso em: 23 set. 2017.

WALDMAN, Maurício. **A civilização do lixo**. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/516032-a-civilizacao-do-lixo-entrevista-especial-com-mauricio-waldman>>. Acesso em: 13 mar. 2017.

WEBER, Daniel. **Consórcio Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos da Região Celeiro do Estado do Rio Grande do Sul**: uma nova institucionalidade para as políticas de desenvolvimento regional. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional), Universidade Regional de Blumenau (FURB), Blumenau, 2009.

WORLD BANK. **What a Waste**: A Global Review of Solid Waste Management. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/17388>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

APÊNDICE A – Pesquisa documental

O presente estudo teve como principais técnicas de pesquisa e de coleta de dados a revisão bibliográfica, cujas referências já foram elencadas em espaço próprio, e a análise de documentos (Estatuto Social, Atas, Extratos, Planilhas, Licença de Operação, Laudos Técnicos, Notificações, entre outros) disponibilizados pela Secretaria Executiva do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos (CRESU), com sede administrativa localizada na Rua Ademar Silva, nº 836, em sala anexa ao Sindicato Rural de São Nicolau.

O e-mail do CRESU é o cresu_consortc@yahoo.com.br e o telefone para contato é o (55) 3363-1231.