



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E
MEIO AMBIENTE-PRODEMA

ISADORA MACEDO MARTINS

AVALIAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO CONSORCIADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
NO CEARÁ, À LUZ DA EXPERIÊNCIA CATARINENSE

FORTALEZA

2023

ISADORA MACEDO MARTINS

AVALIAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO CONSORCIADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
NO CEARÁ, À LUZ DA EXPERIÊNCIA CATARINENSE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Área de concentração: Políticas Públicas e Meio Ambiente.

Orientador: Profa. Dra. Vlândia Pinto
Vidal de Oliveira

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M343a Martins, Isadora Macedo.

Avaliação do modelo de gestão consorciada de resíduos sólidos no Ceará, à luz da experiência catarinense. / Isadora Macedo Martins. – 2023.

139 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Fortaleza, 2023.

Orientação: Profa. Dra. Vlândia Pinto Vidal de Oliveira.

1. Meio ambiente. 2. Políticas públicas. 3. Resíduos sólidos. 4. Análise comparativa. I. Título.

CDD 333.7

ISADORA MACEDO MARTINS

AVALIAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO CONSORCIADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
NO CEARÁ, À LUZ DA EXPERIÊNCIA CATARINENSE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará, como parte dos requisitos à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Área de concentração: Políticas Públicas e Meio Ambiente.

Aprovada em 09/02/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dra. Vlândia Pinto Vidal de Oliveira (orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Edson Vicente da Silva
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof.^a Dra. Ana Cristina Fernandes Muniz Vidal
Instituto Federal do Ceará (IFCE)

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter me permitido concluir mais esta etapa na minha vida.

À minha querida mãe, Fabiola, por todo o apoio e as orações que me fizeram chegar até aqui.

À toda minha família, pelo incentivo de uma excelente educação.

Ao meu marido, Gutierrez, por ser tão compreensivo e amoroso, minhas conquistas são suas meu amor.

Aos meus amigos, que apoiam e torcem pelo meu sucesso profissional e pessoal.

À Prof^ª. Dra. Vlândia Pinto Vidal de Oliveira, por todas suas contribuições como orientadora desse trabalho.

Aos professores participantes da banca examinadora Edson Vicente da Silva e Ana Cristina Fernandes Muniz Vidal, pela disponibilidade e pelas contribuições valiosas à essa dissertação.

As minhas colegas de mestrado, em especial Camila e Karen, que viveram comigo todas as etapas do curso.

A Universidade Federal do Ceará, pela qualidade de ensino e estrutura.

A coordenação do PRODEMA, por todo o suporte ofertado.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico- CNPq, pelo suporte financeiro, por meio da bolsa de mestrado, que possibilitou a dedicação integral ao programa de pós-graduação.

RESUMO

Decorridos onze (11) anos da promulgação da lei que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS, a destinação ambientalmente adequada de resíduos continua a ser um objetivo não alcançado em cerca de 3.000 municípios brasileiros. Os consórcios públicos intermunicipais mostram-se como ferramenta eficaz para viabilizar a gestão integrada de resíduos sólidos nos estados, porém a implementação desse instrumento de execução de políticas públicas tem se mostrado vagarosa no Nordeste do Brasil e os índices de gestão de resíduos para esta região mostram-se abaixo do esperado, diferentemente do cenário observado nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Sendo assim, esse trabalho tem por objetivo principal a análise comparativa entre dois consórcios cearenses e um consórcio de referência, localizado na região sul do país, especificamente em Santa Catarina-SC, a qual foi pautada nos instrumentos de funcionamento, medidas de sustentabilidade financeira e modelos de governança dos consórcios selecionados. No enfoque metodológico, o presente estudo tem como etapas as pesquisas bibliográfica e documental, apresentando estudo de caso como técnica para coleta de dados, por meio de visitas técnicas aos consórcios cearenses, com aplicação de questionários voltados aos gestores destes consórcios. Os dois métodos utilizados foram análise de conteúdo, segundo a perspectiva de Bardin, para o estudo documental e matriz SWOT, para análise do funcionamento das instituições estudadas. Com a análise comparativa, foi possível observar pontos de divergência entre os consórcios, no que diz respeito ao quadro pessoal de funcionários, cobrança pelos serviços, coleta seletiva, parcerias firmadas e obtenção de recursos federais. Não obstante, existiram alguns pontos de convergência, como possíveis interferências por interesses políticos e carência de parceria público privada. O produto desse estudo científico se configura como ferramenta de auxílio para a busca da reformulação e melhor desenvolvimento dos consórcios públicos de resíduos sólidos cearenses, nessa perspectiva, algumas propostas voltadas aos consórcios e aos municípios consorciados foram elencadas ao final do trabalho.

Palavras-chave: meio ambiente; políticas públicas; resíduos sólidos; análise comparativa.

ABSTRACT

Eleven (11) years after the enactment of the law that instituted the National Policy on Solid Waste - PNRS, the environmentally appropriate disposal of waste remains an unachieved goal in about 3,000 Brazilian municipalities. Intermunicipal public consortia are shown to be an effective tool to enable the integrated management of solid waste in the states, but the implementation of this instrument for the execution of public policies has been slow in Northeast Brazil and the waste management indexes for this region show was lower than expected, unlike the scenario observed in the South, Southeast and Midwest regions. Therefore, the main objective of this work is the comparative analysis between two consortia from Ceará and a reference consortium, located in the southern region of the country, specifically in Santa Catarina-SC, which was based on operating instruments, financial sustainability measures and governance models of selected consortia. In the methodological approach, the present study has as steps the bibliographic and documentary research, presenting a case study as a technique for data collection, through technical visits to consortia from Ceará, with the application of questionnaires aimed at the managers of these consortia. The two methods used were content analysis, according to Bardin's perspective, for the documentary study and SWOT matrix, for analysis of the functioning of the studied institutions. With the comparative analysis, it was possible to observe points of divergence between the consortia, with regard to the staff of employees, charging for services, selective collection, partnerships signed and obtaining federal resources. However, there were some points of convergence, such as possible interference by political interests and lack of public-private partnership. The product of this scientific study is configured as an aid tool for the search for reformulation and better development of public consortia of solid waste from Ceará, in this perspective, some proposals aimed at consortia and consortium municipalities were listed at the end of the work.

Keywords: environment; public policy; solid waste; comparative analysis

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa de localização dos 3 consórcios públicos de resíduos sólidos do estudo	33
Figura 2 – Layout do questionário em excel	37
Figura 3 – Mapa geomorfológico da área urbana de Sobral	40
Figura 4 – Setor técnico do consórcio de resíduos sólidos da região de Sobral	80
Figura 5 – Setor administrativo do consórcio de resíduos sólidos da região de Sobral ...	81
Figura 6 – Balanças dos resíduos recebidos na central de tratamento localizada em Sobral	82
Figura 7 – Trincheira da central de tratamento de resíduos de Sobral	83
Figura 8 – Sistema de drenagem e presença de rejeitos na trincheira da central de tratamento de resíduos de Sobral	83
Figura 9 – Estação de tratamento de efluentes da central de resíduos de Sobral	84
Figura 10 – Galpão de resíduos sólidos de saúde localizado na central de tratamento de resíduos de Sobral	85
Figura 11 – Setor de compostagem localizado na central de tratamento de resíduos de Sobral	86
Figura 12 – Unidade de tratamento de resíduos da construção civil localizada na central de resíduos de Sobral	87
Figura 13 – Estação de Transbordo de Forquilha	88
Figura 14 – Caçambas da estação de transbordo de Forquilha	89
Figura 15 – Entrada do lixão de Pacajus	91
Figura 16 – Lixão de Pacajus	91
Figura 17 – Catadores no lixão de Pacajus	92
Figura 18 – Entrada do terreno baldio ao lado do lixão de Pacajus	93
Figura 19 – Distância de corpos hídricos ao lixão de Pacajus	94

Figura 20 – Canal de integração localizado próximo ao lixão de Pacajus	94
Figura 21 – Riacho Ereré localizado próximo ao lixão de Pacajus	95
Figura 22 – Ponto de coleta de óleo de cozinha usado localizado na sede administrativa do consórcio de resíduos sólidos da Região Metropolitana B	95

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	– Conceituação da matriz SWOT.....	38
Quadro 2	– Componentes geoambientais da Região Metropolitana de Sobral	41
Quadro 3	– Componentes geoambientais da Região Metropolitana B de Fortaleza	45
Quadro 4	– Componentes geoambientais dos municípios do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos Região Sul	48
Quadro 5	– Atas selecionadas para análise	52
Quadro 6	– Categorias de análise para o estudo das atas	54
Quadro 7	– Investimento em TI e capacitação técnica	104
Quadro 8	– Instituições, instrumentos e objetivos de parcerias	105
Quadro 9	– Relação dos consórcios com os governos estaduais	107
Quadro 10	– Relação dos consórcios com os municípios consorciados	109
Quadro 11	– Análise de quesitos para o funcionamento dos consórcios	110
Quadro 12	– Percepções sobre critérios do IQM e ações para a melhoria dos consórcios	111
Quadro 13	– Análise SWOT para o funcionamento do Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral	113
Quadro 14	– Análise SWOT para o funcionamento do Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B	114
Quadro 15	– Análise SWOT para o funcionamento do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos Região Sul	115

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	– Matrículas por nível de ensino- Região Metropolitana de Sobral	39
Tabela 2	– Quantidade de atas, por Consórcio Público, que comporão o estudo	51
Tabela 3	– Características gerais dos consórcios da pesquisa	99
Tabela 4	– Quantidade de catadores e municípios, por tipo de coleta	101

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ARCE	Agência Reguladora do Estado do Ceará
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BRDE	Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul
CAOMACE	Centro de Apoio Operacional Do Meio Ambiente
COMDERES	Consórcio para Destinação Final de Resíduos Sólidos
CONPAM	Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente
CMR	Central Municipal de Resíduos
CPMRS	Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos
CTR	Central de Tratamento de Resíduos
ETR	Estação de Transbordo
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDC	Instituto de Desenvolvimento de Consórcios
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDM	Índice de Desenvolvimento Municipal
IMA	Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina
IQM	Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MCIDADES	Ministério das Cidades
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
MP	Ministério Público
MPCE	Ministério Público do Estado do Ceará
MS	Ministério da Saúde
MUNIC	Pesquisa de Informações Básicas Municipais
OMS	Organização Mundial da Saúde
PDUI	Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado
PIB	Produto Interno Bruto
PGIRS	Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos

PLANASA	Plano Nacional de Saneamento
PNRS	Política Nacional de Resíduos Sólidos
PPA	Plano Plurianual
RMB	Região Metropolitana B
RMF	Região Metropolitana de Fortaleza
RMS	Região Metropolitana de Sobral
RNCP	Rede Nacional de Consórcios Públicos
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SCidades	Secretaria das Cidades
SEMA	Secretaria do Meio Ambiente
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
2	REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1	Contexto Nacional e Marcos Legais do Setor de Resíduos Sólidos	18
<i>2.1.1</i>	<i>Aspectos acerca da área de saneamento básico no Brasil</i>	19
<i>2.1.2</i>	<i>Conceito de Gestão de Resíduos Sólidos e a PNRS</i>	21
<i>2.1.3</i>	<i>Legislação Consorcial e a Natureza dos Consórcios Públicos</i>	23
2.2	Os Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos no Brasil	25
<i>2.2.1</i>	<i>Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará</i>	27
<i>2.2.2</i>	<i>Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos no Estado de Santa Catarina</i>	29
<i>2.2.3</i>	<i>Limitações à formação dos Consórcios Públicos para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no âmbito Nacional e Cearense</i>	30
3	METODOLOGIA	32
3.1	Classificação da pesquisa	32
3.2	Cenário da pesquisa	33
<i>3.2.1</i>	<i>Consórcios cearenses</i>	33
<i>3.2.2</i>	<i>Consórcios catarinenses</i>	34
3.3	Etapas da pesquisa	35
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	39
4.1	Caracterização geoambiental e socioambiental das áreas estudadas	39
<i>4.1.1</i>	<i>Região Metropolitana de Sobral</i>	39
<i>4.1.2</i>	<i>Região Metropolitana B de Fortaleza</i>	44
<i>4.1.3</i>	<i>Região Sul de Santa Catarina</i>	47
4.2	Análise das Atas das Assembleias dos Consórcios de Resíduos Sólidos	51
<i>4.2.1</i>	<i>Consórcio da Região Metropolitana de Sobral</i>	75
<i>4.2.2</i>	<i>Consórcio da Região Metropolitana B de Fortaleza</i>	77
<i>4.2.3</i>	<i>Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul</i>	78
4.3	Conhecendo os consórcios cearenses	80
<i>4.3.1</i>	<i>Diário de Campo</i>	80
<i>4.3.2</i>	<i>Considerações, questionamentos e demandas</i>	96
4.4	Análise comparativa da gestão consorciada cearense e catarinense	98
<i>4.4.1</i>	<i>Segmento I- Caracterização geral do consórcio</i>	98

4.4.2	<i>Segmento II- Municípios consorciados</i>	101
4.4.3	<i>Segmento III- Ações em andamento pelo consórcio</i>	103
4.4.4	<i>Segmento IV- Vínculos institucionais</i>	105
4.4.5	<i>Segmento V- Percepções</i>	109
4.5	Aplicação da matriz SWOT	112
5	CONCLUSÕES	117
	REFERÊNCIAS	120
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS CONSÓRCIOS	129
	APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E	
	ESCLARECIDO	133
	ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA	136

1 INTRODUÇÃO

A prestação dos serviços de saneamento básico é direcionada pela visão integrada dos quatro pilares que o compõem: abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais urbanas e sua articulação com políticas públicas de desenvolvimento, de combate à pobreza, promoção da saúde e àquelas que forem destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o fator determinante seja o saneamento (BRASIL, 2021).

Tendo-se passado 11 anos da promulgação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a disposição final ambientalmente adequada continua sendo um objetivo não alcançado, uma vez que 6,4 milhões de toneladas de resíduos produzidos no Brasil ainda não são sequer coletados e, 40% do montante coletado, é descarregado em áreas de disposição inadequada, lixões ou aterros controlados, em cerca de 3.000 municípios do País (ABRELPE, 2021). Deste quantitativo, mais de 300 lixões encontram-se no estado do Ceará.

Os consórcios públicos intermunicipais configuram-se como uma ferramenta eficaz para a gestão de resíduos sólidos nos estados, visto que estruturam uma governança colaborativa entre os municípios, melhorando a eficiência e a estabilidade dos mesmos no que diz respeito à gestão de resíduos sólidos (NEVES; ROSA; GASPARETTO, 2020).

Os municípios, geralmente responsáveis pela gestão de resíduos nas cidades, têm o grande desafio de fornecer um sistema eficaz e eficiente aos habitantes, tendo em vista que eles muitas vezes enfrentam problemas que vão além da capacidade da autoridade municipal de resolver, devido à falta de recursos financeiros, organização e de um sistema multidimensional. Sendo assim, a gestão consorciada, que nada mais é que uma cooperação regionalizada, revela-se como a única e melhor solução para resolver problemas pertinentes a gestão de resíduos, uma vez que esta gestão é encarada como um sistema com grande número de diferentes partes interessadas e em diferentes áreas de interesse, que podem se associar e desempenhar diferentes papéis na formação do sistema de uma cidade (GUERRERO; MAAS; HOGLAND, 2013).

Embora o consorciamento público no Ceará tenha sido previsto desde 2001, com a promulgação da primeira Política Estadual de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 13.103/2001, as iniciativas só começaram a se efetivar a partir da segunda metade do ano de 2010 (CIDADES, 2018). Observa-se retardo na construção dos consórcios de resíduos sólidos, devido às diversas alterações no direcionamento das políticas públicas, além da ausência de organização técnico-operacional, de financiamento das infraestruturas necessárias à gestão integrada de resíduos sólidos e de cooperação técnica de qualidade nestas entidades (ARCE,

2020). De fato, no âmbito estadual, anseia-se por melhoria e fortalecimento do principal instrumento de execução das políticas públicas deste setor, que são os consórcios públicos.

A segunda Política Estadual de Resíduos Sólidos, prevista pela Lei nº 16.032/2016, amplia o incentivo a gestão consorciada, uma vez que estabelece a priorização da obtenção de incentivos ambientais instituídos pelo governo do estado do Ceará àqueles municípios que participarem de consórcios públicos de resíduos sólidos (CEARÁ, 2016). Com vista a necessidade do fortalecimento deste instrumento, o Ministério Público do Estado do Ceará-MPCE utilizou incentivos próprios da instituição para facilitar a implantação de alguns consórcios e o governo do estado, mesmo diante de limitações, vem auxiliando financeiramente a infraestrutura dos consórcios, apoiando a modelagem e incentivando a participação dos municípios (MPCE, 2020). Entretanto, a implementação de ações efetivas e eficazes por parte dos consórcios cearenses ainda se mostra bastante vagarosa.

Segundo a Pesquisa de Informações Básicas Municipais - MUNIC, realizada em 2017, pelo IBGE, os percentuais mais elevados de municípios que possuem uma boa gestão de resíduos, vinculada a existência de plano integrado de resíduos sólidos, estão na região Sul, Centro-Oeste e Sudeste. Enquanto Norte e Nordeste ficam abaixo da média nacional (IBGE, 2017). Especificamente com relação à destinação final de resíduos sólidos, a região Sul apresenta a menor taxa de disposição em lixões do Brasil, com apenas 2,7% para Santa Catarina, 16,5% para o Rio Grande do Sul e 24,6% para Paraná (HEINZ; MORENO; HEIN, 2021). Santa Catarina se destaca frente aos outros estados da região.

Existem fatores que podem justificar a diferença nesse comparativo, uma vez que as regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste são inteiramente diferentes das regiões Norte e Nordeste, em questões culturais e socioeconômicas. Estas diferenças afetam diretamente a forma e a qualidade do acesso da população aos serviços de saneamento básico. Além disso, há disparidade populacional entre as regiões Sul e Nordeste (DAMICO, 2021).

Diante deste cenário, tem-se os seguintes questionamentos: O consorciamento para a gestão de resíduos sólidos no Ceará encontra-se estagnado em suas fragilidades ou está avançando rumo ao êxito? Há diferenças entre os modelos de associação para gestão de resíduos sólidos entre regiões distintas? Aceita-se a hipótese que há diferenças contundentes entre os consórcios para gestão de resíduos em regiões distintas do País, em função de fragilidades locais quanto ao investimento e a cooperação técnica, o que resulta, para estas regiões, em sistemas de gestão ineficientes.

Nesse sentido, surge a decisão estratégica de se fazer um estudo comparativo dos modelos de gestão consorciada nos estados do Ceará e de Santa Catarina. Para isso, foram

definidas como áreas de estudo dois consórcios cearenses: Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B e Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Região Metropolitana de Sobral, bem como um Consórcio Catarinense: Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul.

Com o propósito de nortear o desenvolvimento da gestão consorciada cearense, à luz da experiência de sucesso da região Sul do País, o objetivo geral da pesquisa é realizar a análise destes dois consórcios cearenses em comparação com o catarinense. O estudo será pautado na observação das principais ações desenvolvidas, das relações institucionais e dos principais instrumentos de gestão dos consórcios selecionados para o estudo. É importante salientar que serão analisadas as medidas de sustentabilidade financeira, os modelos de governança e as características fundamentais para o funcionamento dos consórcios. Permitindo, deste modo, fazer a interpretação do porquê do estágio inicial do estado do Ceará na gestão de resíduos sólidos e desenvolver uma visão prática e técnico-científico do que precisa ser reformulado dentro da associação pública de resíduos sólidos cearense. Para o alcance deste objetivo geral, relaciona-se os seguintes objetivos específicos:

- Caracterizar geoambiental e socioambientalmente as regiões que terão seus modelos de consorciamento estudados;
- Analisar as atas das assembleias dos consórcios de resíduos sólidos;
- Caracterizar os consórcios quanto às ações, projetos em andamento, vínculos institucionais, percepções dos consórcios e membros consorciados;
- Traçar uma análise comparativa entre os 03 consórcios estudados, a partir dos parâmetros de gestão de resíduos sólidos, utilizando a matriz SWOT;

O caráter interdisciplinar da pesquisa é definido pela contribuição multisetorial que esta deve trazer. A implantação do referido projeto traz ao Estado a possibilidade de avanços na gestão integrada de resíduos sólidos, contribuindo diretamente para a solução da principal problemática ambiental do setor, que é a destinação ambientalmente inadequada. A assertividade do produto desta pesquisa repercutirá também no fator socioeconômico, uma vez que envolve a sustentabilidade da prestação de serviços de saneamento básico à sociedade. Quanto ao fator social, a pesquisa deve refletir especificamente por meio da inclusão de catadores, uma vez que o desenvolvimento do consórcio público deve prever como princípio, assim como na própria PNRS, a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

A dissertação foi estruturada em três capítulos, que representam todo o percurso da pesquisa. O capítulo 1 trata do “*Referencial Teórico*” da pesquisa. Esse capítulo aborda sobre os principais aspectos da área do saneamento básico, e, especificamente, sobre um de seus pilares que são os resíduos sólidos. Abordando, quanto a isso, conceitos, situação atual acerca da gestão e gerenciamento e legislações. O capítulo versa, também, sobre os seguintes assuntos: natureza dos consórcios públicos e legislação consorcial; caracterização dos consórcios públicos no Brasil; atuação dos Governos Federal e Estadual e limitações à formação dos consórcios públicos para gestão integrada de resíduos sólidos no Ceará.

Já no capítulo 2 é apresentada a “*Metodologia*” da pesquisa, a qual apoiou-se na descrição do tipo de estudo/abordagem, no detalhamento do cenário da pesquisa, onde fez-se um breve levantamento das regiões que tiveram seus modelos de associação municipal estudados. Neste capítulo são detalhados os procedimentos para coleta e análise dos dados que nortearam a realização da pesquisa.

O capítulo 3, por sua vez, apresenta os “*Resultados e Discussões*” da pesquisa, este capítulo é dividido em 5 subcapítulos, o primeiro deles sendo voltado para a caracterização geoambiental e socioambiental das áreas estudadas. O segundo deles se refere a análise das Atas das Assembleias dos consórcios de resíduos sólidos nos 05 primeiros anos de consorciamento. Já o terceiro subcapítulo se dirige para o conhecimento dos consórcios públicos de resíduos sólidos cearenses, especificamente os dois escolhidos para o estudo: da Região Metropolitana de Sobral e da Região Metropolitana B, por meio de visita em campo. A escrita deste terceiro subcapítulo é feita em duas etapas, a primeira etapa é caracterizada por um diário de campo e a segunda trata-se de um conteúdo voltado a considerações, questionamentos e demandas, onde é relatado tudo o que foi vivenciado *in situ* nos consórcios.

O quarto subcapítulo dos resultados e discussões volta-se para a análise comparativa da gestão consorciada cearense e catarinense, por meio do produto dos questionários dividido pelos seguintes segmentos: i) Caracterização geral do Consórcio, ii) Municípios Consorciados, iii) Ações em andamento pelo Consórcio, iv) Vínculos institucionais, v) Percepções. No quinto subcapítulo, detalhou-se a utilização da matriz SWOT, mostrando as condicionantes, potencialidades e limitações dos consórcios estudados.

Por fim, são expostas as considerações finais a respeito desse estudo, sendo realizadas reflexões sobre a pesquisa e os seus resultados, seguido de referencial bibliográfico consultado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo traz, inicialmente, um embasamento sobre o contexto nacional e os marcos legais, tanto do setor de saneamento como um todo, como na área de resíduos sólidos, perpassando pela legislação consorcial, que é um ponto importante para a gestão de resíduos sólidos.

Posteriormente, há uma imersão na fundamentação acerca dos Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos no Brasil, desdobrando-se sobre a caracterização destes, sobre a situação da cooperação regionalizada no País e como tem sido a atuação dos Governos Federal e Estadual dentro dessa perspectiva. Bem como, um breve histórico dos Consórcios Públicos de Resíduos dos Estados do Ceará e Santa Catarina. Finalizando, dessa forma, discursando sobre as limitações à formação dos consórcios públicos de resíduos cearenses.

2.1. Contexto Nacional e Marcos Legais do Setor de Resíduos Sólidos

Resíduos Sólidos são caracterizados como todo material, substância ou objeto descartado, resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede ou deve proceder em estado sólido ou semisólido, incluindo gases contidos em recipientes e líquidos cujas as características tornem inadequado o seu lançamento em rede pública de esgoto ou em corpos d'água (BRASIL, 2010).

A classificação dos resíduos sólidos, no Brasil, quanto aos potenciais riscos ao meio ambiente e à saúde pública, encontra-se normatizada pela NBR 10.004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas- (ABNT, 2004a). Esta norma estabelece o enquadramento dos resíduos, a depender de suas características, em duas classes: i) Classe I ou resíduos perigosos; e ii) Classe II ou resíduos não perigosos. Sendo a classe II subdividida em duas: Classe IIA (resíduos não perigosos e não inertes) e Classe IIB (resíduos não perigosos e inertes).

Diversos parâmetros são utilizados como base para essa classificação, observando a concentração de compostos inorgânicos, pesticidas e outros orgânicos no extrato obtido no ensaio de lixiviação ou no ensaio de solubilização. Um dos critérios usados para a classificação dos resíduos em Classe I refere-se a sua toxicidade, e para a análise desta são realizados testes de lixiviação. Já a delimitação dos resíduos em Classe IIA ou Classe IIB se dá por meio de testes de solubilização. Os testes de lixiviação e de solubilização são normatizados pela NBR 10.005 e NBR 10.006, respectivamente, ambas publicadas em 2004 (GOMES et. al, 2022).

2.1.1 Aspectos acerca da área de saneamento básico no Brasil

Os problemas ambientais decorrentes do processo de expansão dos centros urbanos tornaram-se mais visíveis nos últimos anos e as principais esferas impactadas negativamente com isso foram e continuam sendo a saúde pública, o meio ambiente e o bem-estar da sociedade. A ausência de infraestrutura adequada nesta expansão, juntamente com a precariedade na prestação dos serviços públicos de saneamento básico são fatores que interferem decisivamente em todo o processo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como saneamento básico o controle de todos os fatores do meio físico do homem, que exercem ou podem exercer efeitos nocivos sobre o bem-estar social, mental e físico (SILVEIRA; MATOS, 2021).

Um dos maiores desafios do Brasil é, ainda, a universalização dos serviços de saneamento básico, uma vez que país ainda se encontra em atraso no que diz respeito à garantia de direitos básicos à sociedade, como o destino ambientalmente adequado de resíduos sólidos e acesso à água potável (GADELHA et. al, 2021).

A necessidade de se obter saúde pública guiou as melhorias urbanas nas grandes cidades, mas ao passo que modernizou estruturas sanitárias de alguns locais, estabeleceu a segregação social e espacial em outros. Haja vista que os índices de atendimento, dos serviços de saneamento, são mais precários em áreas suburbanas e rurais, onde residem as pessoas mais pobres (MURTHA; CASTRO; HELLER, 2015).

A política pública de saneamento básico, a nível nacional, surgiu no Brasil entre os anos de 1964 e 1985, quando se instalou a ditadura militar no país. Foi neste mesmo período que houve a instituição do Plano Nacional do Saneamento - PLANASA. As ações do Plano se distanciaram um pouco do ramo da saúde pública e se alicerçaram na necessidade de infraestruturas sanitárias nas regiões consideradas estratégicas. Dessa forma, embora com a melhoria dos números nos índices de cobertura dos serviços de saneamento, o processo se deu de forma discriminatória, considerando aspectos sociais e regionais (SILVA; BERALDO, 2021).

As diretrizes nacionais acerca do Saneamento Básico foram instituídas por meio da Lei nº 11.445/2007, a qual regulamentou e fortaleceu, institucionalmente, as atividades de gestão, como a prestação de serviços, o controle social, planejamento, a regulação e fiscalização nos âmbitos Nacional, Estadual e Municipal (BRASIL, 2007).

O direito de acesso ao saneamento básico está previsto, intrinsecamente, em muitas Leis, Decretos e Resoluções. Uma vez que engloba quatro grandes serviços: abastecimento de água, esgotamento sanitário, gestão/manejo de resíduos sólidos e drenagem urbana. No âmbito

dos resíduos sólidos especificamente, nas regiões Norte e Nordeste há um percentual de 20% de resíduos que não são alcançados pelos serviços de coleta. Segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (2021), cerca de 40% dos resíduos coletados são destinados incorretamente a lixões a céu aberto ou aterros controlados (ABRELPE, 2021).

Ainda com base no referido panorama, pode-se afirmar que as únicas regiões que se destacam positivamente, com relação a destinação adequada de resíduos, são Sul e Sudeste, com uma porcentagem maior que 70%. Logo, sabendo da urgência da adequação dos municípios às exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos, assim como da própria lei nacional de saneamento básico já vigente, em 2020 foi instituído o novo marco regulatório do saneamento básico.

A Lei nº 14.026, de 2020, instituiu o novo marco do saneamento básico e trouxe uma nova data limite para a desativação dos lixões em cidades de pequeno, médio e grande porte, isto é, os prazos máximos para o encerramento de lixões ativos passaram a ser em agosto dos anos 2021, 2022, 2023 e 2024, a depender do porte populacional de cada município. Entretanto, para se valer deste adiamento, uma das condições é a implementação de mecanismos de cobrança, por parte dos municípios ou dos consórcios públicos, para a gestão integrada e manejo de resíduos sólidos, a fim de garantir a sustentabilidade econômico-financeira do setor. Esta condição deveria ser atendida até 31 de dezembro de 2020, porém o que se observa é que muitos municípios estão em descumprimento da Legislação Federal referente à destinação dos RSU e ainda não implementam mecanismos de cobrança (ARAÚJO, 2020).

Segundo Gadelha et. al (2021), a lei nº 14.026/2020 busca estimular a concorrência, por meio da privatização de empresas públicas estatais de saneamento básico, a fim de enfrentar de forma mais rápida e eficaz os problemas de saúde pública e ambiental causados pelo precário saneamento no Brasil. A referida legislação busca atrair investimentos privados, permitindo o aumento da desestatização do setor. Assim como impõe aos titulares dos serviços públicos de saneamento básico, a obrigatoriedade de celebração de contrato de concessão para a devida prestação.

A tentativa do governo de estimular a privatização do saneamento no Brasil não é inédita, uma vez que já esteve presente em outros momentos. Isto é, no governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, já houve tentativas de negociação das empresas de saneamento nesse sentido. O objetivo, em alguns desses momentos, era trazer para a esfera estadual um serviço cuja titularidade era do município, porém essa questão de titularidade torna-se bastante controversa, haja vista que, em uma situação, tal atividade compete ao município mas quando esta atividade é realizada em mais de um município, a titularidade passa a ser do Estado. Essa

falta de clareza nos papéis, traz à temática limitações em questões regulatórias (DÍAZ; NUNES, 2020).

Além disso, o novo marco do saneamento básico, com o objetivo de promover segurança e uniformidade regulatórias, atribuiu à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA a competência para editar as normas e as referências nacionais do setor. Esta uniformidade visa resolver problemas relacionados à titularidade municipal/distrital dos serviços de saneamento, oriundo da segmentação da sua disciplina. A referida lei promulgou mecanismos de incentivo à adoção de regras uniformes e de regulação regionalizada de serviços do saneamento básico, sem prejudicar a edição de normas gerais no âmbito federal (PEREIRA, 2021).

2.1.2 Conceito de Gestão de Resíduos Sólidos e a PNRS

Para muitos a gestão de resíduos sólidos pode ser um conceito pouco conhecido ou abordado, uma vez que grande parte dos cidadãos, depois de descartarem seus resíduos seja na porta de casa (à espera do caminhão do serviço de coleta), seja em um ponto de coleta específico, perdem os resíduos “da vista” e “da mente”. Isto é, não veem mais seus resíduos e confiam no serviço de gerenciamento daquele material a partir de então. Não considerando, também, quais pessoas são responsáveis pelo gerenciamento destes resíduos sólidos para que ele evolua da forma que evolui, bem como quais as condições de trabalho destas pessoas.

Pode-se definir a gestão de resíduos sólidos como o desenvolvimento de ações para lidar com resíduos, sejam estas realizadas de forma intencional ou estratégica. A gestão de resíduos não é um conceito novo, uma vez que é uma preocupação desde as civilizações antigas. Porém, à medida que os anos foram passando, houve o aumento da visibilidade do setor e da promulgação de políticas públicas, assim como o aumento do entendimento acerca do ideal de manejo e destinação final de resíduos. Hoje, sabe-se que um cenário de gestão de sucesso envolve redução, reaproveitamento, reciclagem, economia circular e destinação adequada de resíduos sólidos (NASCIMENTO et. al, 2021).

Na gestão integrada de resíduos, as intervenções são direcionadas para contribuir para a sustentabilidade social, ambiental e econômica. E, devido a sua flexibilidade e especificidade para condições locais, este tipo de gestão não versa sobre soluções. Pelo contrário, dita apenas os princípios, permitindo que as localidades desenvolvam seus sistemas, sempre buscando evitar o desperdício, encontrar soluções para uso racional dos recursos e para a minimização da geração de resíduos (SILVA; BRITO, 2021).

Depois de 21 anos de tramitação no Congresso Nacional, a Lei número 12.305 foi publicada, em 02 de agosto de 2010, conhecida como Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS e, logo após, o decreto n° 7.404, em 23 de dezembro de 2010, que a regulamentou. A PNRS contém instrumentos, objetivos e princípios que dão norte à gestão eficiente dos resíduos sólidos no Brasil (SILVA; CARDOSO, 2021).

Segundo, ainda, Silva e Cardoso (2021) os parâmetros da PNRS que merecem destaque são: coleta seletiva, que viabiliza a reciclagem, e conseqüentemente já atinge um outro ponto importante que é a economia circular, a responsabilidade compartilhada, a proibição do uso de lixões como área de descarte de resíduos sólidos e a inclusão de catadores de materiais recicláveis, como parte primordial do fluxo de resíduos sólidos.

Baseando-se na gestão internacional e suas legislações, pode-se afirmar que a instituição da PNRS foi um marco na gestão de resíduos sólidos no Brasil, haja vista que esta Lei preencheu uma lacuna na legislação ambiental do país. A referida política vem destacar alguns temas como responsabilidade compartilhada de produtos, logística reversa e acordos setoriais. Mesmo depois de 11 anos da promulgação dessa política, o Brasil ainda enfrenta desafios para sua implementação. A falta de conscientização do público com relação à geração e a disposição final de resíduos, a falta de capacidade técnica e a falta de fundos governamentais mostram-se como as principais causas desta situação (BITENCOURT; HERNÁNDEZ, 2022).

Segundo as definições de responsabilidade compartilhada, todos os envolvidos no ciclo de vida de um produto devem se preocupar com a destinação final deste. Nessa perspectiva, existem 03 esferas responsáveis que precisam trabalhar juntas para uma adequada destinação final de resíduos, a primeira delas sendo o poder público municipal, como quem planeja, organiza e presta os serviços de manejo de RSU, a segunda sendo a coletividade, como quem segrega e disponibiliza os RSU para coleta seletiva e a terceira sendo o setor empresarial, como quem implementa sistemas de logística reversa para reinserção na cadeia produtiva (ALVES *et. al*, 2021).

A reciclagem, também conceituada como desvio de materiais recicláveis ou reutilizáveis do fluxo de resíduos, é um objetivo para a sociedade, previsto pela PNRS, uma vez que, por meio dela, há preservação dos recursos naturais e redução da necessidade de locais para disposição final. Em muitos países desenvolvidos, ambientalistas influenciam legisladores, em diversos níveis de governo, a promulgar regulamentos que exijam a participação dos residentes em programas de separação na fonte, pensado para minimizar a contaminação de materiais recicláveis com resíduos orgânicos. No estado da Califórnia, a taxa de reciclagem, em 2020, foi de 45%, as taxas na Europa e Ásia-Pacífico são, geralmente, mais altas (ROSS, 2022).

No Brasil, a gestão dos resíduos sólidos é de competência principal dos municípios, segundo a Constituição Federal (1988) e a Política Nacional de Resíduos (2010). Sem dúvidas, a referida política trouxe grandes desafios aos gestores dos municípios, uma vez que existem problemas na gestão pública, principalmente em pequenos municípios, de origem financeira e técnica, que dificultam a gestão de resíduos sólidos. Na maioria das vezes, estes entes dependem de recursos do Estado ou da União para que possam cumprir os objetivos propostos no Plano Nacional de Saneamento Básico e na PNRS. De fato, no País, a falta de recursos financeiros, a necessidade de incluir a participação da sociedade na responsabilidade compartilhada de produtos, a baixa recuperação de recicláveis ainda continuam sendo realidades encaradas no âmbito da gestão integrada de resíduos sólidos (SOUTO; LOPES, 2019).

2.1.3 Legislação Consorcial e a Natureza dos Consórcios Públicos

A atuação associada entre municípios, no Brasil, é uma possibilidade legal desde o século XIX. Entretanto, em tal momento, os municípios tinham suas questões disciplinadas pelas Constituições Estaduais. Logo, a Constituição Paulista de 1891 trazia que as municipalidades podiam se associar para realização de qualquer melhoramento que julgassem de comum interesse, dependendo da aprovação do congresso do estado. Na constituição de 1937 esta possibilidade foi reforçada, porém o país vivia sob o Estado Novo e o dispositivo não se efetivou, haja vista que as relações dos governos aconteciam segundo atos unilaterais do governo federal (CUNHA, 2004).

Segundo, ainda, Cunha (2004) apenas depois da Constituição de 1946 que a questão da cooperação federativa foi retomada, com a criação do Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE. O referido banco é um instrumento de cooperação entre os estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina e constituiu-se como uma pessoa jurídica de direito público integrante da administração indireta de mais de um ente da federação, objetivando o desenvolvimento da região sul do país. Este instrumento de cooperação, décadas depois, inspirou a regulamentação dos consórcios públicos.

Com a crise financeira global de 2008 e a posterior crise no Brasil, a partir de 2015, a cooperação pública passou a ser mais discutida e vista com uma forte alternativa para redução de custos, aumento da cobertura e qualidade de serviços públicos. Embora não seja um fenômeno novo, apenas em meados dos anos 2000, esta cooperação tornou-se a principal ideia para reforma do setor público, dentro da abordagem de governança pública (SILVA; SILVESTRE; EMBALO, 2020).

Os consórcios públicos se configuram como uma cooperação pública/regionalizada, o que significa mais do que custos e eficiência, se concentra principalmente na governança. Cooperação esta, que pode ser classificada como ação coletiva contemporânea com a existência de múltiplos atores e com problemas políticos de origem regional (FERNANDES et. al, 2020). Segundo, ainda, Silva, Silvestre e Embalo (2020), a governança pública, por sua vez, trata-se do direcionamento de diferentes atores da sociedade para a prossecução do bem-estar social, e tem por objetivo alinhar a cooperação entre sociedade civil e o governo, bem como as articulações do setor público e privado. Isto é, a governança pública mostra-se como um potencializador dos efeitos dos programas governamentais mediante a interação de atores governamentais e não governamentais, por meio da interação cidadã, a utilização de redes para a prestação de serviços e a transformação de técnicas de gestão, com aumento de transparência, diminuição de gastos e utilização de recursos.

Embora com legislações que já referenciavam os consórcios intermunicipais, na década de 90 não existia uma regulação precisa para estes, fazendo com que as conjunções consorciadas formadas não passassem de tentativas de ajuste às legislações, porém sem obrigações, de fato, a serem atendidas. Esta fragilidade foi estabilizada com a instituição das normas gerais de contratação de consórcios públicos, pela Lei nº 11.107/2005. E, a partir da referida lei foi possível conceituar os consórcios como associações de pessoas jurídicas com personalidade de direito público ou privado, criadas por autorização legislativa, objetivando a gestão associada de serviços. Vale salientar que os consórcios podem ser formados somente entre municípios, ou entre estados, e até entre municípios e Estados (HENRICHES; SILVA; MEZA, 2016).

Segundo o Observatório Municipalista dos Consórcios, atualmente existem 594 consórcios constituídos no país, estando 23% deles no Nordeste, 39% no Sudeste, 27% no Sul, 9% no Centro-Oeste e apenas 2% no Norte. Totalizando 4.724 municípios consorciados no Brasil, o que equivale a cerca de 85% do total de municípios do país (CNM, 2022).

Com estes números, observa-se que a correlação entre desenvolvimento regional e consórcios públicos intermunicipais já está bastante estabelecida pela esfera federal, uma vez que os consórcios se mostram úteis para a articulação e viabilização de projetos e ações com abrangência regional que visem a promoção do desenvolvimento daquela região.

Segundo o mapeamento dos Consórcios Públicos Brasileiros de 2022, dos 604 consórcios existentes, 328 são finalitários, 272 são multifinalitários e 4 não possuem informação. Dos consórcios finalitários, a área que mais se destaca é a da saúde, a qual conta com 198 consórcios, seguida da área de resíduos sólidos, com 41 consórcios. O mesmo se repete

quando se quantifica as áreas de atuação e a quantidade de consórcios existentes, segundo as informações declaradas e previstas em seus protocolos de intenções, uma vez que a área da saúde continua em primeiro lugar e os resíduos sólidos em segundo, com as duas maiores porcentagens. Quanto aos consórcios multifinalitários, as áreas de destaque são meio ambiente e resíduos sólidos, com 194 e 181 consórcios respectivamente, estando a maioria deles nas regiões sul e sudeste do Brasil. (CNM, 2022).

2.2 Os Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos no Brasil

Sendo a problemática dos RSU bem conhecida no país, as soluções regionalizadas tomam mais força, uma vez que o elevado ritmo de consumo e a geração de resíduos crescem de forma exponencial, porém as áreas para destinação adequada destes resíduos, assim como os recursos para fazê-la não crescem na mesma proporção. Deve-se pensar, então, em uma gestão integrada, com responsabilidades compartilhadas entre os municípios, no que diz respeito às atividades de manejo e gerenciamento de resíduos.

Os consórcios públicos intermunicipais de gestão integrada de resíduos se caracterizam como associações, entre municípios, que permitem o fortalecimento da gestão de resíduos sólidos, por meio do compartilhamento de tarefas de planejamento, regulação, fiscalização e prestação de serviços, de acordo com as tecnologias adequadas àquela realidade regional. É sabido, portanto, que os princípios, objetivos e instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecidos pela Lei nº 12.305/2011, incentivam claramente a formação destas associações (CALDERAN; MAZZARINO; TURATI, 2017).

Isto é, a gestão por consórcios públicos de resíduos sólidos visa atender os interesses de um grupo coletivo de municípios, mostrando-se como um sistema de maior eficiência em comparação com cada município tendo sua própria sistematização de gestão, haja vista que reduz os custos associados a todas as atividades pertinentes ao manejo, tratamento e destinação final de resíduos (MATTERA; LÓPEZ-PORTILLO; GAVA, 2020).

É certo que é crescente a valorização dos consórcios intermunicipais do Brasil, seja por indução de fontes de financiamento, por intermédio do Ministério Público, seja pelo aspecto cultural de regiões, onde a cooperação é significativa nas comunidades locais. Na esfera federal, já houve investimentos do Fundo Nacional de Meio Ambiente - FNMA, por meio de ações como Programa Brasil Joga Limpo, onde os investimentos eram relativos à elaboração de Planos de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos - PGIRS e da implantação de aterros sanitários. Nos programas, as ações consorciadas são mais valorizadas em relação às

demandas dos municípios isolados. Ações pelo Programa de Resíduos Sólidos Urbanos Interministerial também foram realizadas no Brasil, articuladas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério das Cidades (MCidades) e Ministério da Saúde (MS) (SILVEIRA; PHILIPPI, 2008).

No que diz respeito à natureza das relações intergovernamentais, entende-se cooperação como uma prática na qual atores autônomos se reúnem, objetivando o alcance de ganhos compartilhados, dividindo riscos e recursos. Este conceito contempla consórcios, alianças e associações realizadas entre os entes da federação. No âmbito social e político, o Brasil é marcado por desigualdade de condições, assim como diferenças entre as capacidades em diferentes níveis de governo (ARAÚJO, 2020).

Segundo, ainda, Araújo (2020), o grande desafio do federalismo no Brasil é combinar os padrões de autoridade inclusiva e independente, seguindo os modelos de relacionamento entre os entes nacional, estadual e local. Isto é, as experiências e ações das modalidades de associativismo no país precisam contar com o apoio do governo federal e/ou dos governos estaduais aos governos municipais, ao mesmo passo que, este suporte não influencie na autonomia de cada ente federativo.

O Ministério Público (MP) tem como missão ser uma instituição com atribuições para a defesa de direitos que transcendem o indivíduo, incluindo, dessa forma, o direito à paz, ao desenvolvimento, ao meio ambiente sadio, dentre outros. E isso, aliado ao poder que a Constituição Federal lhe dá, traz ao MP a tarefa de monitorar a eficiência das políticas públicas, bem como sua eficácia e efetividade. Embora o ministério conte com mecanismos de resolução extrajudicial de demandas de interesses, como é o caso do compromisso de ajustamento de conduta, os órgãos de execução, de controle interno e da administração da instituição ainda não adotaram uma cultura de intervenção para a garantia da resolução pactuada (SILVA; ALVES; OLÍMPIO, 2020).

Os consórcios públicos de resíduos sólidos podem manter parceria com o MP, por meio de alguns instrumentos, assinando Termos de Ajustamento de Conduta - TAC, estabelecendo Ações Civas Públicas - ACP ou Acordos de Não Persecução Penal - ANPP. Segundo a Agência Reguladora do Estado do Ceará, no estado apenas 03 consórcios não possuem TAC nem ACP com o Ministério Público, a saber Sertão Central Sul, Cariri Oriental, Sertão Inhamúns. Enquanto outros 13 Consórcios estabelecidos no estado, apresentam ACP e/ou TAC com o ministério (ARCE,2020).

Já a Secretária do Meio Ambiente - SEMA, como órgão do Governo Estadual, nas suas competências de elaborar, planejar e implementar a política ambiental do estado, bem

como de promover articulação interinstitucional, de cunho ambiental, nos 03 âmbitos da federação: federal, estadual e municipal, envolve-se diretamente com os consórcios públicos, por meio de alguns instrumentos como cooperação técnica, convênio e outros (SEMA, 2022).

Nesta configuração, o presidente da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, em 2021, constituiu a Frente Parlamentar pelos Consórcios Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos. No estado do Ceará, os consórcios são impulsionados pela SEMA e pela Secretaria das Cidades (SCidades) a executarem coleta seletiva, a desativarem os lixões e em demais ações. O mesmo ocorre com a criação desta Frente Parlamentar, com ela busca-se uma forte articulação das 03 esferas de poder: executivo, legislativo e judiciário, para apressar a extinção dos lixões ainda existentes no Estado (SEMA, 2021).

Outra instituição que possui parceria com consórcios públicos de resíduos sólidos é o Tribunal de Contas, haja vista que uma das questões frágeis aos consórcios públicos, que buscam sua estruturação, organização e operacionalização, é a postura adotada pelos Tribunais de Contas Estaduais e da União para com eles, no que diz respeito a conformação deste arranjo federativo. Diante da atuação rotineira dos consórcios, é comum ocorrer situações que não estão disciplinadas em normativos pré-estabelecidos e muitas questões acabam sendo esclarecidas por meio das tomadas de decisões dos tribunais de contas. Os quais podem responder consultas em tese, ou podem fazer esclarecimentos quando avaliam as prestações de contas (HENRICHS, 2019).

2.2.1 Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos no Estado do Ceará

Primeiramente, em meados de 2005, houve um planejamento visando a organização dos municípios cearenses em 30 consórcios intermunicipais, os quais iriam compartilhar aterros sanitários, erradicando, conseqüentemente, seus lixões. Porém, a formalização destes consórcios foi adiada até meados de 2008-2010, quando a SCidades contratou o Instituto de Desenvolvimento de Consórcios (IDC) para a realização desta atividade, e, como resultado, foram formalizados 22 Consórcios, e outros 4 consórcios foram normatizados por iniciativas municipais próprias. Com a instituição da PNRS, pouco tempo depois, observou-se que o cenário não era favorável aos consórcios recém-constituídos, uma vez que estes não tinham sua proposta de atuação alinhada, inteiramente, com a PNRS (CIDADE, 2018).

O antigo Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente (CONPAM), hoje extinto e configurado na SEMA, realizou um novo estudo de regionalização do estado cearense, entre os anos de 2010 e 2012, procurando naquele momento, propor estratégias para uma

melhor visão sobre o compartilhamento de métodos para a gestão integrada de resíduos sólidos entre municípios consorciados. Já em 2015, a SCidades com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento- BID investiu na construção de infraestruturas como Centrais de Tratamento de Resíduos- CTR, Estações de Transbordo- ETR e Centrais Municipais de Reciclagem- CMR, em duas regiões do Estado, a saber: Região Metropolitana de Sobral e Região do Vale do Jaguaribe.

Outro grande avanço foi realizado em meados de 2017-2018, quando a SEMA elaborou os Planos de Coletas Seletivas Múltiplas, baseando-se em um modelo tecnológico de implementação de coleta seletiva consorciada. Os referidos planos objetivam nortear os municípios do estado do Ceará, quanto às potencialidades e fragilidades frente a gestão de resíduos sólidos. Estes se mostram como ferramenta indispensável para a implementação da Política Estadual de Resíduos Sólidos, uma vez que o plano viabiliza apoio e fortalecimento aos municípios nas ações de gestão (SEMA, 2021a).

Segundo o Panorama de Resíduos Sólidos do Brasil, publicado pela ABRELPE em 2020, no estado do Ceará são produzidos 3.534.660 ton/ano de resíduos sólidos. Bem como, o estado possui um dos 05 menores índices de cobertura de coleta do país, registrando 80,1%. A SEMA, em nome do governo do Ceará, incentiva a mudança da Política Estadual de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 16.032/2016, para uma Política pré-aterro, a fim de incentivar a implementação de atividades para reduzir ao máximo o volume de resíduos gerados e dispostos nos mais de 300 lixões existentes no Ceará (SEMA, 2021b).

De acordo, ainda, com a secretaria, 21 consórcios públicos já estão formados e dos 184 municípios do estado, 169 já se encontram consorciados. Esta informação vai de encontro a informação que o Observatório dos Consórcios Públicos Intermunicipais traz, em sua plataforma, onde mostra que existem apenas 20 consórcios públicos que possuem resíduos sólidos em sua área de atuação, bem como 114 municípios consorciados (CNM, 2022).

Segundo a Confederação Nacional dos Municípios, dos 20 consórcios públicos de resíduos sólidos, 03 são multifinalitários, ou seja, possuem mais de uma área de atuação, a saber: Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos do Sertão de Inhamuns (CPMRS-SI); Consórcio de Desenvolvimento do Sertão Central Sul (CODESSUL) e Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região do Cariri Oriental. Os outros 17 possuem apenas os resíduos sólidos em sua área de atuação.

Sabendo que a SEMA é um órgão que mantém parceria direta com os consórcios públicos do estado, infere-se que existem 21 consórcios regionais de resíduos sólidos

instituídos, porém um deles não está cadastrado na plataforma do Observatório, possivelmente por uma recente formalização.

A política de pré-aterro, e sua adesão, varia de acordo com os municípios, entre os 21 consórcios intermunicipais, uns estão mais antecipados do que outros, e isso ocorre até dentro de um mesmo consórcio. Pode-se observar exemplo disto no consórcio do Alto Jaguaribe, onde Saboeiro já iniciou a construção de sua central, enquanto um município como Iguatu ainda aguarda conclusão de processo licitatório (BARBOSA, 2021).

Segundo, ainda, Barbosa (2021), existem alguns exemplos de avanço no programa de gestão de resíduos no estado do Ceará, como em Morada Nova. Um município onde as ações começaram há cerca de 03 anos e resíduos recicláveis já estão sendo recolhidos, aproveitados e comercializados. A adesão da população está diretamente ligada a observância de resultados por parte dela, isto é, quando fica visível para a sociedade todo o trabalho e funcionamento das Centrais Municipais de Reciclagem, a educação ambiental e o encerramento de lixões são facilitados, por meio da adesão à coleta seletiva.

2.2.2 Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos no Estado de Santa Catarina

Entre as regiões brasileiras, a região do sul é a que possui maior percentual de municípios que participam de consórcios intermunicipais, alcançando uma faixa de 99,0-99,5%. Quanto à gestão de RSU, a região sul apresenta dados mais satisfatórios do que a média Nacional no que diz respeito à disposição final em aterros sanitários, existência de iniciativa de coleta seletiva e menor geração de RSU per capita. Bem como, a região apresenta aproximadamente 32% da quantidade de cooperativas e associação de catadores do país, sendo a região que mais recupera massa de recicláveis secos per capita (GOMES; PANDOLFO; FROZZA, 2021).

Segundo Gomes, Pandolfo e Frozza (2021), no estado de Santa Catarina existem 14 consórcios públicos para gestão de RSU, o que totaliza 128 municípios consorciados. O Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí é o que atende a maior população, em comparação aos demais. Vale salientar que existem 13 municípios catarinenses que pertencem a mais de um consórcio, e dois municípios participantes do Consórcio Intermunicipal da Fronteira pertencem, na verdade, ao estado do Paraná.

Na década de 2.000, em uma ação que envolvia a Polícia Ambiental e o Ministério Público de Santa Catarina, foi assinado um TAC em todos os municípios Catarinenses, a fim de solucionar problemas oriundos do gerenciamento de RSU, principalmente aqueles referentes

à destinação final incorreta. Isto é, envolvendo a responsabilidade de implantação de aterros sanitários e recuperação de áreas degradadas. Cientes de tal necessidade, muitos municípios catarinenses se uniram, formando consórcios, inclusive foi dessa forma que o consórcio pesquisado no referido estudo (CIRSURES) foi montado (IPAT, 2013).

É certo que a participação dos municípios em consórcios públicos é viável e vantajosa, uma vez que traz economia de custos aos envolvidos. Trindade e Piovezava (2017) confirmaram tal ideia, uma vez que estudaram a participação de um dos municípios catarinenses, Formosa do Sul, em um consórcio público multifinalitário, que engloba a área de resíduos sólidos, e observaram economias mensais considerando o volume de RSU depositado no aterro e os valores pagos para isto. A economia de custo pode ser ainda maior caso o consórcio obtenha captação de recursos junto à União para gestão de resíduos, isto é, para a coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final de RSU.

2.2.3 Limitações à formação dos Consórcios Públicos para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos no âmbito Nacional e Cearense

Embora existam diversas vantagens na associação cooperativa proposta pelos consórcios públicos, este instrumento, observado e incentivado pelas políticas públicas do setor de resíduos sólidos, ainda precisa avançar muito no estado do Ceará. Segundo Silva (2021), nos consórcios cearenses ainda se observa a não definição de funções objetivas entre os órgãos articulados, o que traz ações fragmentadas e o retardo da política pública, demonstrando fragilidade institucional. Conseqüentemente, há uma menor compreensão da política por parte dos munícipes e um menor envolvimento destes nas ações propostas.

Além disso, verifica-se fragilidades do estado, quanto a falta de suporte técnico aos municípios e a descontinuidade de equipes técnicas, possivelmente por interferências políticas. No âmbito da Política Estadual de Resíduos Sólidos, há também distanciamento de projetos e intervenções, o que revela predominância de caráter técnico em face do político. Por fim, observa-se processo de desarticulação institucional, tendo em vista a divergência de entendimentos acerca dos principais responsáveis pela condução da política, demonstrando focos diferenciados de intervenção (SILVA, 2021).

No processo de descentralização de poder decisório, ocorrido naturalmente no contexto político-institucional da federação brasileira, onde os municípios são considerados como entes federados com responsabilidades, há, de fato, uma necessidade de coordenação intergovernamental que viabilize o equilíbrio da correlação de forças entre o poder nacional e

os poderes subnacionais. Uma vez que um dos maiores obstáculos no processo de descentralização e inovações municipais é o aumento das responsabilidades dos municípios, o que acarreta um aumento tributário e uma maior dependência financeira do Governo Federal (SILVEIRA; PHILIPPI, 2008).

Alguns municípios buscam estar à frente, no que diz respeito a gestão integrada de resíduos sólidos, implementando infraestruturas isoladas em seu limite municipal, como foi o caso de Quixadá que, em 2003, investiu em um moderno aterro sanitário, buscando servir de exemplo para os demais municípios do Sertão Central. Entretanto, com o passar dos anos e com as mudanças na gestão municipal, o gerenciamento do aterro não foi continuado e o local foi transformado em um lixão a céu aberto. A disposição inadequada dos resíduos sólidos é um dos fatores que favorece a insalubridade ambiental municipal, sendo o lixão uma fonte de impactos ambientais urbanos e social (PRAXEDES et al., 2018).

No âmbito da gestão consorciada, existem dificuldades para o funcionamento dos consórcios devido à falta de articulação política, descontinuidade da gestão pública, ausência de troca de experiências, insuficiência financeira para cumprir o plano de trabalho, falta de participação social e falta de divulgação dos resultados do consorciamento (VENTURA; SUQUISAQUI, 2020).

Segundo a pesquisa da Agência Reguladora do Estado do Ceará, nos consórcios cearenses não há sustentabilidade dos serviços, uma vez que em muitos municípios consorciados há previsão legal para cobrança pela prestação de serviços porém a cobrança não é efetivada. Mesmo diante deste cenário, o consorciamento público continua a ser a única alternativa para a solução definitiva da gestão integrada de resíduos sólidos no estado do Ceará, carecendo de aperfeiçoamentos que possam trazer mais robustez aos consórcios públicos (ARCE, 2020).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo são anunciados os instrumentos de todo o percurso metodológico utilizados para a obtenção de informações relacionadas ao tema da pesquisa, desde a sua classificação até as etapas necessárias para sua realização. Sendo assim, a seção divide-se em três tópicos principais: classificação da pesquisa; cenário da pesquisa e etapas da pesquisa.

3.1 Classificação da Pesquisa

Em relação à abordagem metodológica, o atual estudo tem enfoque principalmente qualitativo. A pesquisa qualitativa, por sua vez, envolve a obtenção de informações descritivas, capturadas no contato direto do pesquisador com a situação ou área estudada, levando mais em consideração o processo do que o produto em si, além disso, este tipo de pesquisa se preocupa em retratar a perspectiva dos participantes (ANA; LEMOS, 2018). Isto é, a questão central da pesquisa qualitativa é aprofundar o conhecimento sobre uma realidade investigada, abordando a visão/percepção dos participantes e considerando suas ideias, vivências e subjetividades.

Quanto aos objetivos traçados, a pesquisa é de natureza descritiva e exploratória. A pesquisa assume caráter exploratório pelo fato de viabilizar uma maior proximidade com o problema a ser analisado, permitindo uma melhor elaboração de hipótese, tornando a temática mais clara, principalmente pelo fato da gestão de resíduos sólidos, dentro da perspectiva do consorciamento público no Estado do Ceará, ainda ser um assunto não tão aprofundado. Assume também caráter descritivo, uma vez que apresenta características de uma população, relacionando suas variáveis com técnicas de coletas de dados (RAUPP; BEUREN, 2003).

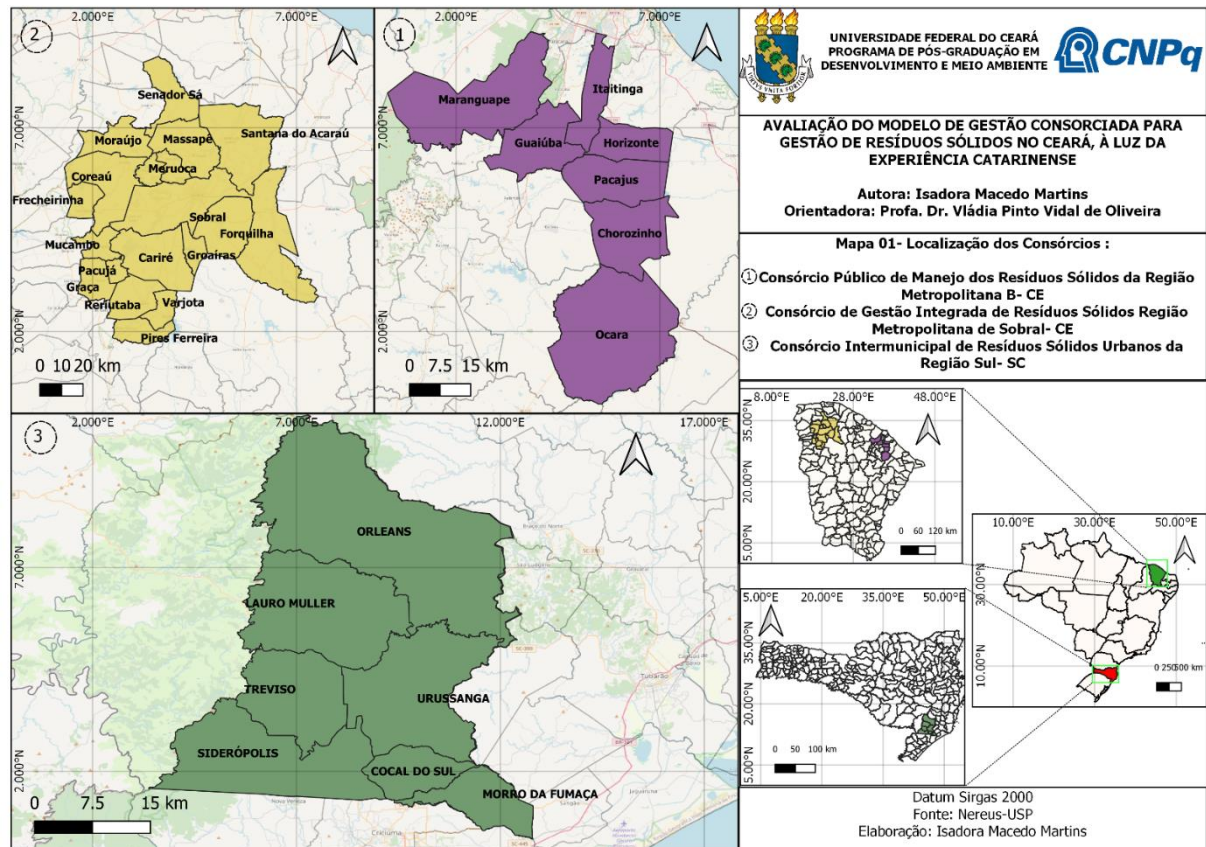
Como técnica para coleta de dados, definiu-se a aplicação de estudo de caso. Segundo Gil (1999), o estudo de caso é definido pelo aprofundamento em um ou em poucos objetos, de maneira a permitir conhecimentos amplos e detalhados sobre ele(s). Esta técnica de coleta de dados permite, também, investigação de características de eventos reais, como processos organizacionais, administrativos e relações setoriais.

Já para a obtenção dos dados, utilizou-se diferentes fontes de investigação, tais como observação ao ambiente analisado, por meio das visitas técnicas, aplicação de questionário e estudo de documentos ligados ao tema abordado.

3.2 Cenário da Pesquisa

As regiões de estudo, que terão seus modelos de consorciamento analisados, são: Região Metropolitana de Sobral, Região Metropolitana B de Fortaleza e Região Sul de Santa Catarina. O mapa de localização dos três consórcios pode ser observado por meio da Figura 1.

Figura 1- Mapa de localização dos 3 consórcios públicos de resíduos sólidos do estudo



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

3.2.1 Consórcios cearenses

A Região Metropolitana de Sobral- RMS é composta por 18 municípios, a saber Alcântaras, Cariré, Coreau, Forquilha, Frecheirinha, Graça, Groaíras, Massapê, Meruoca, Moraújo, Mucambo, Pacujá, Pires Ferreira, Reriutaba, Santana do Acaraú, Senador Sá e Varjota, além de Sobral. Todos estes 18 municípios participam do Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (CGIR-RMS). A cidade polo do Consórcio é Sobral (RICARDO; FROTA; SILVEIRA, 2019).

A RMS situa-se na região noroeste do Estado do Ceará, a uma distância de 200 km da capital Fortaleza. A população estimada de Sobral, em 2021, foi de 212.437 pessoas, cerca

de 24.200 pessoas a mais desde o último censo feito em 2010. Segundo o último censo, 88,4% das pessoas residiam na área urbana do Município e, conseqüentemente, 11,6% na área rural.

Por volta dos anos de 2008 a 2009, foi instituído na região o Consórcio para Destinação Final de Resíduos Sólidos (COMDERES), visando a construção de um aterro sanitário que atendesse a 15 municípios membros do referido consórcio. Porém com a instituição da PNRS, 2 anos depois, passou a vislumbrar-se além de um aterro sanitário, uma gestão integrada de resíduos que englobasse a não geração, a redução, a reciclagem e o tratamento de RSU. Já em 2016, quando aprovou-se a Lei Complementar nº 168, no Estado do Ceará, criou-se a RMS composta por 18 municípios, onde 14 já faziam parte do COMDERES, sendo assim, o COMDERES foi reformulado, abrangendo toda a base territorial da RMS, consolidando assim o Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral (CEARÁ, 2022). Logo, somente em 2017 o CGIRS-RMS foi instituído e atualmente o consórcio atinge uma população de 503.671 pessoas.

Este consórcio, diferentemente de muitos do Estado, possui uma Central de Tratamento de Resíduos Sólidos- CTR, que é uma das principais infraestruturas que possibilita, de fato, a destinação final correta de resíduos sólidos. Por este motivo, o consórcio de Sobral é visto, de maneira geral, como o mais moderno sistema de gestão integrada de resíduos sólidos do Estado.

Já a Região Metropolitana B, assim chamada, é uma subdivisão da Região Metropolitana de Fortaleza- RMF, a qual é composta por 9 municípios: Chorozinho, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Ocara, Pacajus e Pacatuba, sendo todos estes municípios integrantes da RMF, com exceção de Ocara. Destes 9 municípios, Maracanaú e Pacatuba são os únicos que mesmo fazendo parte da RMB não integram o Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B.

O CPMRS- RMB tem sua sede localizada no município de Pacajus, possuindo uma distância de 51,1 km de Fortaleza. Em 2021, a população estimada para o município de Pacajus foi de 74.145 pessoas. A composição federativa do consórcio atinge uma população de 386.923 pessoas e tem uma abrangência territorial de 2.463,611 km² (CEARÁ, 2022). O referido consórcio foi instituído no ano de 2018.

3.2.2 Consórcio catarinense

A Região Sul do Brasil é a menor região do país e conta com apenas 03 estados, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul. O Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos

Urbanos da Região Sul- CIRSURES é localizado em Santa Catarina e é composto por 07 municípios: Cocal do Sul, Lauro Müller, Morro da Fumaça, Orleans, Siderópolis, Treviso e Urussanga. Em 2001, 6 (seis) destes municípios, com exceção de Siderópolis que só ingressou no Consórcio 12 anos depois, instituíram o CIRSURES.

Na época, o Ministério Público foi o principal incentivador para o consorciamento dos municípios, por meio de um programa que estimulava a gestão adequada de resíduos e principalmente a disposição final ambientalmente correta. Inicialmente, o CIRSURES foi criado como um consórcio público de direito privado, porém em 2010 houve uma mudança estatutária no consórcio e este passou a ser de direito público. Com apoio do Fundo Nacional do Meio Ambiente- FNMA, o aterro do consórcio foi criado e desde 2004 está em atividade, e desde então apoia atividades de reciclagem, mantendo a coleta seletiva. Atualmente, o consórcio atende uma população de mais de 100 mil pessoas (SANTA CATARINA, 2022).

O consórcio CIRSURES, em 2021, fez 20 anos desde sua instituição, anos que foram marcados por um histórico de eficiência, haja vista que desde 2004 utilizam aterro sanitário como forma de disposição final e possuem coleta seletiva implantada em todos os 07 municípios consortes.

3.3 Etapas da Pesquisa

Para o presente estudo foram realizadas pesquisas bibliográficas, documental e, por meio da pesquisa de campo aos dois consórcios cearenses, estudos de caso, com o objetivo de detalhar as realidades estudadas. Nas pesquisas bibliográficas foram utilizadas fontes oriundas de documentos relacionados a temática abordada, documentos estes obtidos em rede de internet, em sites e portais oficiais das entidades e órgãos de interesse para a pesquisa, assim como nas principais bases de dados científicos, em especial o Portal de Periódicos da CAPES. Já a pesquisa de campo caracterizou-se como as visitas técnicas realizadas nos dias 24 e 25 de maio de 2022 aos consórcios de resíduos sólidos da Região Metropolitana de Sobral e da Região Metropolitana B de Fortaleza.

Nessa perspectiva, iniciou-se fazendo análise das atas das assembleias dos Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos estudados, utilizando a metodologia de análise de conteúdo de Bardin como ferramenta de apoio para exploração, análise e tratamento dos dados. Assim como Ventura e Júnior (2021) fizeram em seu estudo, utilizando os pressupostos da metodologia de análise de conteúdo, trilhando os seguintes passos: a pré-análise; a exploração do material e o tratamento dos dados, as conclusões e a interpretação.

Outro método utilizado foi o da Matriz SWOT, onde analisou-se todos os levantamentos documentais advindos da pesquisa bibliográfica sobre o tema e dos questionários respondidos pelos Secretários Executivos e/ou Superintendentes, sobre a objetividade dos consórcios, quadro pessoal, estrutura organizacional, a existência de planos municipais de resíduos, a previsão de cobrança, as iniciativas de coleta seletiva, a existência de grupos organizados de catadores e as iniciativas de logística reversa. Autores como Ventura e Suquizaqui (2020), Bozzini e Schalch (2022) fizeram estudos voltados a análises de consórcios, com a utilização da ferramenta SWOT.

Dessa forma, a metodologia é dividida em duas etapas: 1ª) Análise das atas das assembleias com aplicação da metodologia de análise de conteúdo de Bardin; 2ª) Análise comparativa de gestão consorciada com aplicação da matriz SWOT. Adiante, serão descritas cada etapa aplicada à pesquisa.

1ª) Análise das atas das assembleias com aplicação da metodologia de análise de conteúdo de Bardin

Esta análise foi desenvolvida a partir de materiais já elaborados, isto é, dados secundários. Nesse caso, os materiais de análise foram as atas das assembleias dos 03 consórcios envolvidos no estudo.

Tendo em vista que o consórcio localizado em Santa Catarina foi instituído a mais de 20 anos e que os consórcios cearenses estudados são bem mais recentes, tendo sido instituídos nos anos de 2017 e 2018, buscou-se analisar as atas dos 05 primeiros anos de consorciamento. Objetivando-se, assim, observar quais os assuntos tratados nos anos iniciais dos consórcios, por seus grupos executivos, presidência e representantes municipais.

As atas das reuniões e assembleias dos consórcios cearenses foram obtidas por meio dos sites oficiais dos próprios consórcios, já as atas do consórcio catarinense foram solicitadas à instituição, por e-mail, haja vista que no site oficial do referido consórcio só estavam disponíveis as atas a partir de 2008. Como o objetivo era analisar as atas dos anos iniciais de consorciamento, fez-se a solicitação formal do envio das atas.

As atas selecionadas foram analisadas seguindo os pressupostos metodológicos de análise de conteúdo de Bardin. A referido método sugere os 3 passos seguintes:

- I. A pré-análise: onde é realizada a leitura dos documentos e a preparação do material;

- II. A exploração do material: onde são definidas categorias conforme os perfis dos documentos;
- III. Tratamento das informações, interpretações e conclusões: onde é feito um fechamento da análise, objetivando a descrição das conclusões do pesquisador.

Posteriormente a leitura detalhada das atas selecionadas, foram criadas categorias, de forma a viabilizar a análise do conteúdo dos documentos dos 03 Consórcios.

2ª) Análise comparativa de gestão consorciada com aplicação da matriz SWOT

Os dados a serem aplicados na matriz SWOT foram obtidos por meio da aplicação de um questionário estruturado aos Superintendentes e/ou Secretários dos consórcios. Esse questionário foi organizado em formato *Excel*, seguindo o *layout* exposto na Figura 2, e enviado para o e-mail dos responsáveis. As perguntas constantes no questionário estão dispostas no Apêndice A. Vale ressaltar que os entrevistados assinaram termo de consentimento livre esclarecido (Apêndice B), uma vez que o questionário foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa e pesquisa da UFC e aprovado (Anexo A).

Figura 2- Layout do questionário em excel

QUESTIONÁRIO - CONSÓRCIOS 2022	
APRESENTAÇÃO	
Objetivo do questionário:	Averiguar o atual estágio de 02 consórcios de resíduos sólidos no Estado do Ceará e fazer uma análise comparativa com um Consórcio de Santa Catarina.
Público-alvo:	Secretários Executivos e/ou Superintendentes dos Consórcios de Gestão Integradas de Resíduos Sólidos do Estado do Ceará e de Santa Catarina.
Prazo de entrega:	xx de xxxxxx de 2022
Envio da pesquisa	Ao concluir o preenchimento do questionário, por favor, enviar o arquivo para o e-mail: isadoramacedomartins@gmail.com

APRESENTAÇÃO SEGMENTO I SEGMENTO II SEGMENTO III SEGMENTO IV SEGMENTO V

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Cada segmento foi colocado em uma aba de planilha. Os seguimentos foram direcionados por assunto, a saber: Caracterização geral do Consórcio, Municípios consorciados, Ações em andamento pelo consórcio, Vínculos institucionais e Percepções.

A matriz SWOT, nesse caso, permite a análise das “forças” e “fraquezas” dos consórcios, utilizada para elaborar um diagnóstico consorcial. Esta matriz descreve também as “oportunidades” e as “ameaças” como componentes do ambiente externo. As “forças” são variáveis internas e controláveis, que proporcionam condições favoráveis para o consórcio e influenciam positivamente o seu desenvolvimento. As “fraquezas” também são variáveis internas e controláveis, porém que proporcionam condições desfavoráveis para o consórcio e influenciam negativamente seu desenvolvimento. Já no ambiente externo, as “oportunidades” e “ameaças” são variáveis incontroláveis e geralmente imprevisíveis pelos consórcios. Sendo as “oportunidades” aspectos positivos que podem favorecer o crescimento da entidade, e as “ameaças” são fatores que os consórcios precisam evitar, pois podem impactar negativamente a entidade (BOZZINI; SCHALCH, 2022).

Em geral o método considera fatores positivos, negativos, internos e externos referentes aos instrumentos de gestão dos consórcios para a elaboração da matriz SWOT, assim como exemplifica o Quadro 1.

Quadro 1- Conceituação da matriz SWOT

	<i>Fatores positivos</i>	<i>Fatores negativos</i>
<i>Fatores internos</i>	<p>Strengths (Força)</p> <p>Fatores que podem ser internamente controláveis e exercem influência positiva na execução de atividades do consórcio</p>	<p>Weaknesses (Fraquezas)</p> <p>Fatores controláveis que causam desvantagem a entidade. Representam as fragilidades e as vulnerabilidades do processo.</p>
<i>Fatores externos</i>	<p>Opportunities (Oportunidades)</p> <p>Fatores incontroláveis, mas que podem favorecer as atividades desde que conhecidas.</p>	<p>Threats (Ameaças)</p> <p>Fatores incontroláveis que dificultam as ações estratégicas, e que podem ser evitadas se forem conhecidas.</p>

Fonte: adaptado de Ventura e Suquizaqui (2020).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Caracterização geoambiental e socioambiental das áreas estudadas

4.1.1 Região Metropolitana de Sobral

A RMS foi criada pela Lei Complementar nº 168, em dezembro de 2016, quando Sobral, junto a outros 17 municípios (Alcântaras, Cariré, Coreaú, Forquilha, Frecheirinha, Graça, Groaíras, Massapê, Meruoca, Moraújo, Mucambo, Pacujá, Pires Ferreira, Reriutaba, Santana do Acaraú, Senador Sá e Varjota) foram oficializados como municípios integrantes dessa região, sendo Sobral a cidade sede.

A criação da Lei foi justificada pela importância de Sobral no desenvolvimento econômico da região Norte do Ceará, principalmente por conta de sua indústria, comércio, serviços, educação e saúde. A existência de problemas institucionais nessa unidade territorial, referentes a concentração econômica e demográfica, somada a dependência das demais cidades com a sede metropolitana, devido a limitações econômicas, defende a criação da RM (RODRIGUES; TELES; SALES, 2019).

O município de Sobral é considerado um município de porte médio e é marcado pelo clima semiárido e pela intermitência de recursos hídricos. O município conta com 17 distritos e está entre os 10 municípios com maior Índice de Desenvolvimento Municipal- IDM no Ceará (IPECE, 2018). Em 2019, Sobral era o quinto município com maior participação no PIB do Estado, com R\$ 4.579.749 reais e participação de 2,80%, enquanto Senador Sá e Pacujá, que também fazem parte da RMS, tiveram os menores percentuais de participação (ambos com 0,03%), salientando as discrepâncias econômicas entre o município sede da região metropolitana e os demais (IPECE, 2021).

Sobral também se destaca com relação ao Índice de Desenvolvimento da Educação Básica- IDEB nas séries iniciais e finais no ensino fundamental, na rede municipal. Com relação ao número total de matrículas na RMS, segundo o nível de ensino no ano de 2021, tem-se a Tabela 1.

Tabela 1- Matrículas por nível de ensino- Região Metropolitana de Sobral (continua)

Matrículas		
Nível de ensino	Total	
	Número	% sobre o Estado
Total	125.533	5,91
Educação infantil	25.826	6,41

Tabela 1- Matrículas por nível de ensino- Região Metropolitana de Sobral (conclusão)

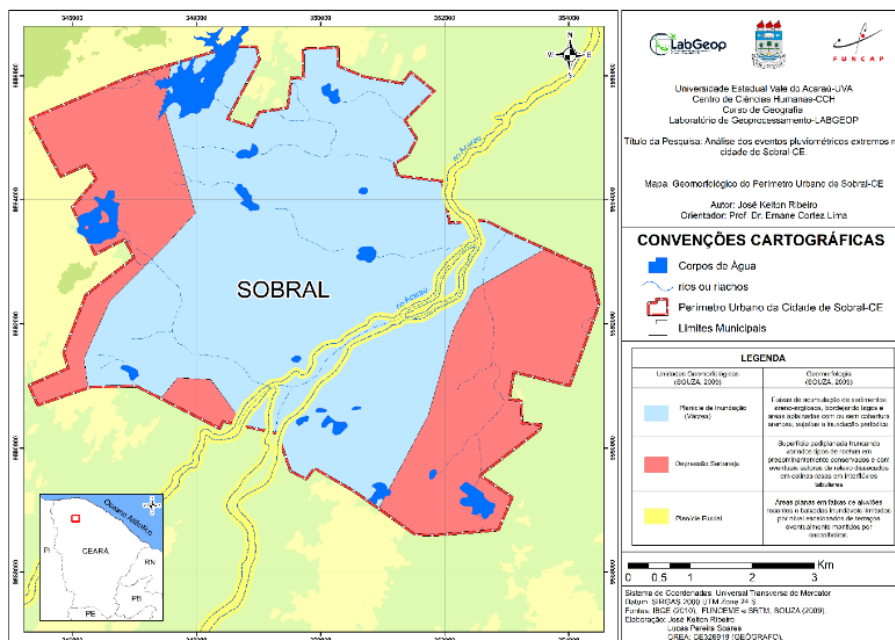
Matrículas		
Nível de ensino	Total	
	Número	% sobre o Estado
Ensino fundamental	64.078	5,52
Ensino médio	21.283	5,79
Educação de jovens e adultos	12.834	7,92
Educação especial		
Educação profissional	1.512	5,08

Fonte: Adaptado de IPECEDATA (2021).

Sendo Pacujá e Mucambo os municípios com maior taxa de abandono (%) dos níveis de ensino fundamental e médio, respectivamente, com 0,90% e 7%. Em 2020, a RMS contava com 67.053 empregos formais, a maior parte deles na faixa etária de 30 a 39 anos e com o nível de escolaridade sendo ensino médio completo (IPECEDATA, 2021).

A cidade de Sobral possui 3 (três) macro unidades geoambientais: planície de inundação, planície fluvial do rio Acaraú e depressão sertaneja, assim como mostra a Figura 3. A cidade apresenta um sistema complexo de rios e riachos com fluxo intermitente e com baixo potencial de águas subterrâneas, comandado pela semiaridez da região. A ocupação do solo na planície fluvial do rio Acaraú ocorreu muito por conta do recurso hídrico, que apresenta solo favorável para o desenvolvimento agrícola e outras atividades econômicas (RIBEIRO; BARROS; LIMA, 2019).

Figura 3- Mapa geomorfológico da área urbana de Sobral



Fonte: Ribeiro (2018).

Segundo, ainda, Ribeiro, Barros e Lima, a depressão sertaneja é caracterizada pela semiaridez e por uma tipologia plana, podendo conter áreas onduladas, o ambiente está associado ao intemperismo físico, onde há altas temperaturas durante o dia e baixas durante a noite. Há na área, referente a cidade, um elevado percentual de solo exposto, ocasionado pela expansão territorial da área urbana, por especulação imobiliária, atividades agrícolas e extrativistas, aumentando, assim, as áreas impermeáveis e perdendo a capacidade de infiltração natural e recarga das áreas flúvio-lacustre. Já a vegetação da cidade é caracterizada com caatinga arbustiva, com resquícios de vegetação arbórea. Para melhor compreensão dos ambientes dos municípios envolvidos no consórcio, segue uma síntese dos aspectos geoambientais no Quadro 2.

Quadro 2- Componentes geoambientais da Região Metropolitana de Sobral (continua)

MUNICÍPIO	GEOLOGIA	CLIMA	RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Alcântaras	Litotipos do Complexo Nordeste (Granitos, Gnaisses e outros)	Tropical Quente Semiárido brando e Tropical Quente Úmido.	Formas Residuais Dissecadas .	Argissolos Vermelho-Amarelos e Neossolos Litólicos .	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio-Nebular, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial.
Cariré	Litotipos variados do Complexo Nordeste (gnaisses, granitos, migmatitos) e Sedimentos sedimentares (areno-argiloso)	Tropical Quente Semiárido, Tropical Quente Semiárido Brando.	Depressão Sertaneja e Planície Fluvial.	Luvissolos Neossolos Litólicos, Argissolos Vermelho-Amarelos. Neossolos Regolíticos.	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Mista Dicotillo-Palmácea.
Coreaú	Litotipos do Complexo Nordeste (gnaisses e migmatitos); Granito Meruoca e Arenitos da Formação Serra Grande	Tropical Quente Semiárido, Tropical Quente Semiárido Brando, Tropical e Quente Sub-úmido.	Depressão Sertaneja, Maciços Residuais e Planalto da Ibiapaba.	Neossolos Litólicos, Argissolos Vermelho-Amarelos	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subcaducifólia.
Forquilha	Litotipos do Complexo Nordeste (gnaisses migmatitos) associados aos Quartzitos e granitos	Tropical Quente Semiárido.	Depressões Sertanejas.	Luvissolos, Neossolos Litólicos e Argissolos Vermelho-Amarelos.	Floresta Caducifólia Espinhosa, Caatinga Arbustiva Aberta e Floresta Mista Dicotillo- Palmácea.

Quadro 2- Componentes geoambientais da Região Metropolitana de Sobral (continuação)

MUNICÍPIO	GEOLOGIA	CLIMA	RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Frecheirinha	Litotipos do Complexo Nordestino e litotipos sedimentares do Grupo Ubajara	Tropical Quente Semiárido e Tropical Quente Semiárido Brando.	Depressão Sertaneja Rebordos úmidos Cristas Residuais.	Neossolos Litólicos, Argissolos-Vermelho-Amarelos	Floresta Caducifólia Espinhosa, Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial.
Graça	Litotipos variados do Complexo Nordestino	Tropical Sub-quente Úmido e Tropical Quente Úmido.	Depressões Sertanejas.	Neossolos Litólicos, Argissolos Vermelho-Amarelos e Latossolos Vermelho-Amarelos	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial e Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio-Nebular.
Groaíras	Litotipos variados do Complexo Nordestino	Tropical Quente Semiárido.	Planície Fluvial e Depressões Sertanejas.	Luvisolos, Neossolos Litólicos e Argissolos Vermelho Amarelos.	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa e Floresta Mista Dicotillo-Palmácea.
Massapé	Litotipos do Vulcanismo Parapuí, litotipos do Grupo Jaibaras, litotipos do Complexo Nordestino, Granito Meruoca, Depósitos aluviais	Tropical Quente Semiárido Brando e Tropical Quente Semi-árido.	Depressões Sertanejas, Maciços Residuais e Planície Fluvial.	Neossolos Flúvicos, Neossolos Litólicos, Planossolos Nátricos Neossolos Litólicos, Planossolos Nátricos, Argissolos Vermelho-Amarelos e Luvisolos	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial.
Meruoca	Granito Meruoca e rochas e litotipos do Complexo Nordestino e litotipos do Grupo Jaibaras	Tropical Quente Semiárido Brando e Tropical Quente Sub-úmido.	Maciço Residual e Depressão Sertaneja.	Luvisolos, Argissolos Vermelho-Amarelos e Neossolos Litólicos.	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial, Floresta Subperenifólia Tropical Plúvio-Nebular.
Moraújo	Litotipos do Complexo Nordestino e ocorrência de litotipos da Formação Pacuja	Tropical Quente Semiárido Brando e Tropical Quente Semiárido.	Depressões Sertanejas e Maciços Residuais.	Neossolos Litólicos, Planossolos Nátricos, Argissolos Vermelho-Amarelos.	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Caatinga Arbustiva Densa.
Mucambo	Litotipos do Grupo Ubajara (Calcários e arenitos) e Granito Mucambo	Tropical Quente Semiárido.	Depressões Sertanejas e Cristas residuais	Neossolos Litólicos, Latossolos Vermelho-Amarelos, Argissolos.	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial.

Quadro 2- Componentes geoambientais da Região Metropolitana de Sobral (continuação)

MUNICÍPIO	GEOLOGIA	CLIMA	RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Pacujá	Litotipos do Grupo Jaibaras, litotipos da Serra Grande e ocorrências de litotipos do Vulcanismos Parapuí.	Tropical Quente Semiárido Brando, Tropical Quente Subúmido e Tropical Quente Semiárido.	Depressão Sertaneja, rebordo da Serra Grande	Neossolos Litólicos e Argissolos Vermelho-Amarelos.	Caatinga Arbustiva Aberta e Caatinga Arbustiva Densa.
Pires Ferreira	Litotipos do Complexo Nordeste, litotipos da Formação Serra Grande e	Tropical Quente Semiárido, Tropical Quente Semiárido Brando, Tropical Quente Sub-úmido e Tropical Quente Úmido.	Depressão Sertaneja e Planalto da Ibiapaba.	Luvissolos, Latossolos Vermelho-Amarelos, Argissolos Vermelho-Amarelos.	Caatinga Abustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial, Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio-Nebular.
Reriutaba	Litotipos do Complexo Nordeste, Litotipos da Formação Serra Grande, Granitos da Suite Magmática	Tropical Quente Semiárido, Tropical Quente Semiárido Brando, Tropical Quente Sub-úmido, Tropical Quente Úmido e Tropical Sub-quente Úmido.	Depressão Sertaneja e Planalto da Ibiapaba.	Luvissolos, Neossolos Litólicos, Latossolos Vermelho-Amarelos, Argissolos Vermelho-Amarelos.	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial, Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio-Nebular.
Santana do Acaraú	Litotipos do Complexo Nordeste (Gnaisses, migmatitos), Sedimentos Aluviais e Arenitos da Serra Grande.	Tropical Quente Semiárido.	Depressão Sertaneja.	Neossolos Litólicos, Neossolos Flúvicos, Luvissolos, Planossolos Nátricos, Argissolos Vermelho-Amarelos	Caatinga Arbustiva Aberta, Caatinga Arbustiva Densa, Floresta Mista Dicotilo-Palmácea.
Senador Sá	Litotipos do Complexo Nordeste, Sedimentos areno-argilosos do Grupo Barreira	Tropical Quente Semiárido Brando e Tropical Quente Semiárido.	Depressões Sertanejas e Tabuleiros Pré-Litorâneos.	Neossolos Litólicos, Planossolos Nátricos, Argissolos Vermelho-Amarelos.	Caatinga Arbustiva Densa, Caatinga Arbustiva Aberta, Cerrado e Complexo Vegetacional da Zona Litorânea.
Sobral	Litotipos do Grupo Jaibaras, Litotipos do Complexo Nordeste Granito Meruoca, Depósitos Aluviais.	Tropical Quente Semiárido e Tropical Quente Semiárido Brando.	Planície Fluvial, Depressão Sertaneja e Maciços Residuais.	Neossolos Flúvicos, Luvissolos, Neossolos Litólicos, Planossolos Nátricos, Argissolos Vermelho-Amarelos e Neossolos Regolíticos.	Caatinga Arbustiva Aberta, Floresta Mista Dicotillo-Palmácea, Floresta Caducifólia Espinhosa e Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial.

Quadro 2- Componentes geoambientais da Região Metropolitana de Sobral (conclusão)

MUNICÍPIO	GEOLOGIA	CLIMA	RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Varjota	Litotipos do Complexo Nordeste (Gnaisses, granito, micaxistos e quartzitos)	Tropical Quente Semiárido.	Depressões Sertanejas.	Luvissolos, Neossolos Litólicos e Argissolos Vermelho-Amarelos.	Caatinga Arbustiva Aberta e Floresta Caducifolia Espinhosa.

Fonte: adaptado de IPECE (2017); RADAMBRASIL (1981); Classificação atualizada conforme Embrapa (2018).

Levando em consideração o critério de permeabilidade do solo natural, exigido para a escolha da área de implantação de um aterro sanitário, onde é desejável que o solo do terreno designado tenha certa impermeabilidade, com vistas a reduzir as possibilidades de contaminação do aquífero, as áreas selecionadas devem ter características argilosas. Assim como em Sobral, outros municípios da região metropolitana possuem Argissolos em sua classificação geoambiental, logo, infere-se que Sobral foi escolhido para sediar o aterro, considerando outros quesitos político-sociais e econômico-financeiros, como distância de núcleos urbanos de baixa renda e ao centro de coleta, acesso à área, custos (de aquisição, investimento e manutenção), entre outros (IBAM, 2001).

O Plano Diretor municipal é o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana de cada município. Este tem como objetivo definir as diretrizes, ações e estratégias urbanas para orientar o processo de evolução físico-territorial. A maioria dos municípios da RMS estão dispensados de criar/editar os planos diretores, dos 18 municípios da RMS, apenas Sobral, Massapê, Santana do Acaraú, Forquilha e Coreau possuem mais de 20 mil habitantes. Com a integração a RMS, os municípios deverão elaborar planos diretores em compatibilidade com o Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado- PDUI.

Segundo o PDUI da Região Metropolitana de Sobral, a maioria dos municípios da RMS não possuem legislação referente ao ordenamento territorial, apenas os municípios de Sobral e Massapê dispõem de Plano Diretor e Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo instituídos por lei. Entretanto, Santana do Acaraú possui um projeto de lei de Plano Diretor que abrange todas as normas necessárias à regulação do parcelamento, do uso e da ocupação do solo em seu território.

4.1.2 Região Metropolitana B de Fortaleza

A Região Metropolitana de Fortaleza foi constituída em 1973 por meio da Lei Complementar n° 14, e era composta por cinco municípios, a saber, Fortaleza, Caucaia,

Maranguape, Pacatuba e Aquiraz. Ao longo dos anos, foi sendo expandida de acordo com os processos de emancipação dos distritos e de aproximação de novas cidades, até somar os atuais 19 municípios: Aquiraz, Cascavel, Caucaia, Chorozinho, Eusébio, Fortaleza, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Pacajus, Pacatuba, Paracuru, Paraipaba, Pindoretama, São Gonçalo do Amarante, São Luis do Curu e Trairi. A RMF é a mais populosa aglomeração urbana do Ceará, corresponde a 45% do total da população do estado, concentrando-se principalmente em Fortaleza (ELIAS; PEQUENO; LEITÃO, 2022).

A RMB é uma subdivisão da RMF e conta com 9 municípios: Chorozinho, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga, Maracanaú, Maranguape, Ocara, Pacajus e Pacatuba. Ocara é o único município que não participa da Região Metropolitana de Fortaleza. A RMB, sem considerar as cidades de Maracanaú e Pacatuba, integra o consórcio público de manejo de resíduos sólidos da localidade, o qual tem o município de Pacajus como sede.

Pacajus teve, em 2021, uma população estimada em 74.145 habitantes, da RMB o município com maior população é Maranguape. Com relação aos indicadores educacionais da RMB, tem-se que a maior taxa de abandono do ensino fundamental e do ensino médio ocorreu no município de Chorozinho, seguido de Itaitinga, para o ensino fundamental, e de Horizonte para o ensino médio (IPECEDATA, 2021).

O município de Pacajus tem tabuleiros litorâneos como relevo, caatinga arbustiva densa e complexo vegetacional da zona litorânea como vegetação.

Para melhor compreender os ambientes dos municípios da Região Metropolitana B de Fortaleza, elaborou-se uma síntese dos componentes geoambientais (Quadro 3).

Quadro 3- Componentes geoambientais da Região Metropolitana B de Fortaleza (continua)

MUNICÍPIO	GEOLOGIA	CLIMA	RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Chorozinho	Litotipos do Complexo Nordeste, Sedimentos areno-argilosos do Grupo Barreiras	Tropical Quente Semiárido Brando	Tabuleiros Pré-Litorâneos e Depressões Sertanejas	Neossolos Quartzarênicos e Planossolos Nátricos	Complexo Vegetacional da Zona Litorânea
Guaiuba	Litotipos do Complexo Nordeste (Granitos, gnaisses, migmatitos)	Tropical Quente Subúmido e Tropical Quente Úmido.	Depressão Sertaneja e Maciços Residuais.	Luvissolos e Argissolos Vermelhos-Amarelos.	Floresta Subcaducifolia Tropical Pluvial, Floresta Subperenifolia Topical Plúvio-Nebular e Caatinga Arbustiva Densa.

Quadro 3- Componentes geoambientais da Região Metropolitana B de Fortaleza (continuação)

MUNICÍPIO	GEOLOGIA	CLIMA	RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Horizonte	Sedimentos areno-argilosos do Grupo Barreiras e Litotipos do Complexo Nordeste	Tropical Quente Subúmido e Tropical Quente Semiárido Brando	Tabuleiros Pré-litorâneos e Depressões Sertanejas	Neossolos Quartzarênicos e Luvisolos	Cerrado e Complexo Vegetacional da Zona Litorânea
Itaitinga	Sedimentos areno-argiloso do Grupo Barreiras, núcleos gnáissicos-migmatítico do Complexo Nordeste.	Tropical Quente Úmido e Tropical Quente Subúmido.	Tabuleiros Pré-Litorâneos.	Luvisolos e Argissolos Vermelho-Amarelos.	Caatinga Abustiva Densa, Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio-Nebular e Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial.
Maracanaú	Sedimentos areno-argilosos com níveis conglomeráticos e complexo granítico-migmatítico do Complexo Nordeste	Tropical Quente Subúmido.	Tabuleiros Pré-Litorâneos.	Planossolos Nátricos e Argissolos Vermelho-Amarelos.	Caatinga Arbustiva Densa, Complexo Vegetacional da Zona Litorânea, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial e Floresta Subperenifólia Pluvio-Nebular.
Maranguape	Complexo granítico-migmatítico do Complexo Nordeste	Tropical Quente Úmido.	Maçãos Residuais e Depressões Sertanejas.	Luvisolos, Neossolos Litólicos, Planossolos Nátricos, Argissolos Vermelho-Amarelos e Vertissolos	Caatinga Arbustiva Densa, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial e Floresta Subperenifólia Pluvio-Nebular.
Ocara	Sedimentos areno-argilosos do Grupo Barreiras Complexo Gnáissico-Migmatítico do Complexo Nordeste +	Tropical Quente Semiárido	Depressões Sertanejas, Tabuleiros Pré-litorâneos.	Neossolos Quartzarênicos, Planossolos Solódicos e Argissolos Vermelho-Amarelos.	Caatinga Arbustiva Densa e Complexo Vegetacional da Zona Litorânea.
Pacajus	Sedimentos areno-argilosos do Grupo Barreiras Complexo Gnáissico-Migmatítico do Complexo Nordeste	Tropical Quente Semiárido Brando e Tropical Quente Subúmido.	Tabuleiros Litorâneos.	Neossolos Quartzarênicos e Luvisolos.	Caatinga Arbustiva Densa e Complexo Vegetacional da Zona Litorânea.

Quadro 3- Componentes geoambientais da Região Metropolitana B de Fortaleza (conclusão)

MUNICÍPIO	GEOLOGIA	CLIMA	RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Pacatuba	Complexo granítico-migmatítico do Complexo Nordeste	Tropical Quente Úmido.	Tabuleiros Pré-Litorâneos, Maciços Residuais e Depressões Sertanejas.	Argissolos Vermelho-Amarelos	Caatinga Arbustiva Densa, Floresta Subcaducifolia Tropical Pluvial e Floresta Subperenifolia Tropical Pluvio – Nebular.

Fonte: adaptado do IPECE (2017); RADAMBRASIL (1981); Classificação atualizada conforme Embrapa (2018).

O consórcio da Região Metropolitana B de Fortaleza não possui aterro sanitário para destinação final, sendo assim, um dos maiores lixões para onde os municípios consorciados destinam seus resíduos está localizado em Pacajus. Parte do solo de Pacajus é classificado como Neossolo Quartzarênico, o qual tem propriedade arenosa, o solo arenoso, por sua vez, é caracterizado como permeável, portanto há preocupação ambiental quanto ao solo existente na área do lixão e as consequentes contaminações do lençol freático e dos corpos d'água próximos.

Todos os municípios da RMB possuem planos diretores instituídos, porém, segundo o Estatuto da Cidade, a cada 10 anos os planos diretores devem ser revistos, sendo assim, são considerados como necessitados de atualização os planos diretores aprovados até 2012. Desse modo, dos 09 municípios pertencentes a RMB, apenas Maracanaú e Pacajus possuem seus planos diretores atualizados, todos os outros foram instituídos de 2000 a 2008 (NETO; CASTRO, 2020).

4.1.3 Região Sul de Santa Catarina

No estado de Santa Catarina existem 06 mesorregiões divididas da seguinte forma: região sul; região da grande Florianópolis; região norte; região oeste; região serrana; região do Vale do Itajaí. Há 46 municípios integrantes na região sul de Santa Catarina e entre eles estão os 07 municípios que compõem o Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul (Cocal do Sul, Lauro Müller, Morro da Fumaça, Orleans, Siderópolis, Treviso e Urussanga).

Para a viabilização da execução do Plano Plurianual (PPA) do estado, elaborado pela Diretoria de Planejamento Orçamentário de Santa Catarina, foi feita uma regionalização com agrupamentos estabelecidos em 21 associações de municípios do estado de Santa Catarina. A associação municipal que engloba os municípios do CIRSURES é a da região carbonífera-AMREC. Além dos 7 municípios pertencentes ao CIRSURES, na associação existem outros 5

municípios, a saber, Balneário Rincão, Forquilha, Içara, Nova Veneza, Criciúma (SANTA CATARINA, 2019).

De acordo com o PPA de Santa Catarina, em relação ao número de pessoas em situação de pobreza ou extrema pobreza no estado, em janeiro de 2019, a associação AMREC ficou em 5º lugar, contando com 28.419 pessoas. Em contrapartida, no período de 2010 a 2016, a associação da região carbonífera ficou em 4º lugar no ranking de maior média de crescimento do PIB. O maior Índice de Desenvolvimento Sustentável- IDS dos municípios catarinenses é do município de Itajaí, com 0,765. Já os municípios participantes do CIRSURES possuem IDS que variam de 0,612- 0,697, sendo o menor valor encontrado no Morro da Fumaça e o maior em Treviso (FECAM, 2022).

Dos municípios pertencentes ao CIRSURES, o que possui a maior área territorial é Orleans, com 549.859 km², a sua população estimada em 2021 também foi a maior, com 23.161 habitantes. Já Urussanga fica em segundo lugar, em relação ao porte populacional, com 21.419 habitantes. No que diz respeito a porcentagem de escolarização básica, o menor valor é de 97,6% em Urussanga e o maior de 99,8% em Treviso (IBGE, 2021).

Ainda levando em consideração a base de dados do IBGE, tem-se que o menor índice de mortalidade infantil em 2020 foi 10,7, no município de Urussanga. Por fim, quanto as receitas realizadas e as despesas empenhadas no ano de 2017, os dois municípios do CIRSURES que se destacam frente aos outros são Orleans e Urussanga. O consórcio intermunicipal de resíduos sólidos urbanos da região sul tem sua sede e sua unidade de tratamento de resíduos (aterro) no município de Urussanga-SC.

Urussanga tem uma área territorial de 254.954 km² e seu relevo é subdividido em 04 tipos: ondulado; suave ondulado; forte ondulado/montanhoso e plano. Já o clima da localidade é caracterizado como subtropical. A fim de compreender as características dos ambientes dos municípios que compõe o Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul, elaborou-se o Quadro 4.

Quadro 4- Componentes geoambientais dos municípios do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos Região Sul (continua)

MUNICÍPIO	GEOLOGIA	CLIMA	RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Cocal do Sul	Litotipos sedimentares do Grupo Itararé, basicamente diamictitos e folhelhos rítmicos, sobrepostos por arenitos da Formação Rio Bonito (Grupo Guatá).	Mesotérmico úmido	Planície	Neossolos Quartzarênicos, Argissolos com abundância em rochas magmáticas	Mata Atlântica predominantemente

Quadro 4- Componentes geoambientais dos municípios do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos
Região Sul (continuação)

MUNICÍPIO	GEOLOGIA	CLIMA	RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Lauro Müller	Litologias Vulcânicas da Serra Geral e Rochas sedimentares (Arenito, siltitos carboníferos) de variadas Formações (Botucatu, Rio do Rasto, Irati, Palermo, Rio Branco).	Subtropical	Relevo ondulado; Declividades acentuadas no limite norte da zona; Depressão da zona carbonífera catarinense.	Argissolos Vermelho-Amarelos; Argissolos Vermelho-Amarelos; Neossolos Litólicos e Cambissolos	Floresta ombrófila densa (Mata Atlântica); Floresta tropical perenifólia.
Morro da Fumaça	Microclínio Granitóide da Suite Grande do Proterozóico Superior, Diabásio da Formação Geral do Grupo São Bento; Litotipo do Super Grupo Tubarão do Paleozóico (Arenitos, sedimentos pelíticos, areias e conglomerados), Depósito colúvio-aluviais do Tércio-Quaternário (Seixos, calhaus)	Subtropical	Planície colúvio-aluvionar; Planície lacustre; Depressão da zona carbonífera catarinense.	Argissolos Vermelho-Amarelos	Floresta ombrófila densa montana; Floresta ombrófila densa submontana;
Orleans	Litotipos do Grupo Itararé (Folhelho, siltito, conglomerados) do Carbonífero, Granitóides Santa Rosa de Lima(Criogeniano)	Temperado	Relevo ondulado; suave ondulado e forte ondulado; Depressão da zona carbonífera catarinense.	Argissolos Vermelho-Amarelos Alumínicos; Cambissolos	Floresta tropical perenifólia
Siderópolis	Intrusões balsáticas da Formação Serra Geral do Grupo São Bento, Formação Rio Bonito e Formação Palermo do Grupo e Tubarão do Permiano (Arenitos, siltitos, Conglomerados)	Mesotérmico úmido	Colinoso com vales encaixados e vertentes íngremes; formas de relevo côncavo-convexas com vales abertos	Argissolos Vermelho-Amarelos Alumínico; Cambissolo Álico Tb A moderado, textura argilosa; Cambissolo Álico e Distrófico Tb A moderado; Solos Litólicos Álicos A moderado	Floresta tropical/subtropical perenifólia
Treviso	Formação Palermo do Supergrupo Tubarão (siltito, siltito arenoso) do Permiano, Grupo Serra Grande do Cretáceo (Basalto, andesito, riodacito), Formação Serra Grande (Depósitos marinhos com argilitos, folhelhos e concreções calcíferas)	Mesotérmico do tipo temperado	Planícies costeiras; Planícies fluviais; depressão e alguns relevos residuais.	Cambissolo	Floresta Ombrófila Densa, submontana e montana

Quadro 4- Componentes geoambientais dos municípios do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos Região Sul (conclusão)

MUNICÍPIO	GEOLOGIA	CLIMA	RELEVO	SOLOS	VEGETAÇÃO
Urussanga	Litotipos do Membro Rio do Sul do Grupo Itararé (folhelhos, silte, diamectitas e conglomerados), Granitos Imaruí-Capivari (Sienito granito e monozogranito), Depósitos Flúvio-Lagunares (areais e lamas lagunares) do Holoceno.	Subtropical	Relevo ondulado; relevo suave ondulado; relevo forte ondulado/ montanhoso; relevo plano.	Argissolos Vermelho-Amarelos Alumínicos; Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos; Cambissolos; Gleissolos	Floresta tropical/subtropical perenifólia

Fonte: CUNHA (2003); CPRM (2014); EMBRAPA (2018); ANA et. al (2022); sites das prefeituras.

Segundo IBAM (2001), para a seleção de áreas para disposição final de resíduos sólidos urbanos existem critérios técnico-ambientais (uso do solo, proximidade a núcleos residenciais urbanos, permeabilidade do solo, distância do lençol freático, entre outros), bem como critérios econômico-financeiros (distância ao centro geométrico de coleta, custo de aquisição do terreno, custo de investimento e custos com a manutenção) e político-sociais (distância de núcleos urbanos de baixa renda, acesso à área por meio de vias com baixa densidade e inexistência de problemas com a comunidade local).

Tendo em vista que diversos municípios pertencentes ao CIRSURES possuem solos classificados como Argissolos, conclui-se que o critério da permeabilidade do solo foi considerado para a escolha do município de Urussanga como sede para o aterro sanitário do consórcio, entretanto outros critérios técnicos, financeiros e político-sociais foram analisados no momento da seleção da área.

Todos os municípios do CIRSURES possuem planos diretores instituídos, o mais atualizado foi instituído em 2020, para o município de Urussanga. Para outros 03 municípios (Morro da Fumaça, Treviso e Cocal do Sul) os planos ainda estão atualizados, pois foram publicados ou revisados por lei complementar a menos de 10 anos, entretanto os outros 03 restantes (Lauro Muller, Orleans e Siderópolis) possuem planos que estão instituídos a mais de 10 anos.

4.2 Análise das Atas das Assembleias dos Consórcios de Resíduos Sólidos

Nos 03 consórcios estudados, não houve unanimidade para a quantidade de ATAS de reuniões feitas por ano. Sendo assim, na Tabela 2 estão relacionados os números totais de documentos coletados nos sites oficiais dos consórcios, bem como os solicitados à instituição catarinense, para a viabilização da análise.

Tabela 2- Quantidade de atas, por Consórcio Público, que comporão o estudo

Consórcio	Nº de atas por ano de consorciamento					Número total de ATAS
	1º	2º	3º	4º	5º	
Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Região Metropolitana de Sobral-CGIRS-RMS	2	3	2	2	1	10
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B-CPMRS-RMB	1	5	6	5	NI	17
Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul-CIRSURES	1	1	9	4	NI	15

Legenda: NI: não informado

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Para o CGIRS-RMS, o quinto ano de consorciamento foi em 2021, tendo sua última ata disponibilizada em janeiro do referido ano. Enquanto o quinto ano de consorciamento do CPMRS-RMB foi 2022, não contendo nenhuma ata disponível para esse ano, por isso a sigla de NI no espaço reservado ao nº de trabalhos do quinto ano de associação. Já para o CIRSURES, o quinto ano de funcionamento do consórcio foi 2005, não possuindo informações das atas do referido ano, por falta de disponibilização desses documentos no site da instituição.

Como já informado, as atas do CIRSURES foram solicitadas à instituição, porém só foram enviadas atas de 2001 a 2004, justificando também a sigla NI atrelada ao quinto ano de consorciamento do CIRSURES. Por meio da contabilização de documentos feita na Tabela 2, entre os três consórcios, o CPMRS-RMB é o que possui mais documentos a serem analisados, enquanto o CGIRS-RMS possui menos. O que se pode perceber é que para o CIRSURES e para o CPMRS-RMB, no primeiro ano de consórcio houve apenas uma ata, tendendo a ter mais

reuniões nos anos subsequentes. Já o CGIRS-RMS buscou padronizar a quantidade de reuniões por ano.

No Consórcio da Região Metropolitana de Sobral também houve uma diferenciação entre Assembleia Geral Extraordinária- AGE e Assembleia Geral Ordinária- AGO, enquanto os outros dois consórcios intitularam as reuniões como sendo do grupo executivo do consórcio ou apenas da instituição. Durante a coleta, para organizar a análise, foi atribuído um código para cada um dos documentos selecionados. No Quadro 5 apresenta-se o título de cada um dos 42 documentos analisados.

Quadro 5- Atas selecionadas para análise (continua)

Cód ATAS	Título
RMS1_2017	Consórcio para destinação Final de Resíduos Sólidos- COMDERES Assembleia Geral Extraordinária- 18 de janeiro
RMS2_2017	Assembleia Geral Ordinária- AGO Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral- CGIRS-RMS- 16 de novembro de 2017
RMS3_2018	Assembleia Geral Ordinária- AGO Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral- CGIRS-RMS- 18 de abril de 2018
RMS4_2018	Assembleia Geral Extraordinária – AGE Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral – CGIRS-RMS- 28 de agosto de 2018
RMS5_2018	Assembleia Geral Ordinária – AGO Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral – CGIRS-RMS- 28 de novembro de 2018
RMS6_2019	Assembleia Geral Ordinária – AGO Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral – CGIRS-RMS – 25 de junho de 2019
RMS7_2019	Assembleia Geral Ordinária- AGO Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral- CGIRS-RMS- 23 de outubro de 2019
RMS8_2020	Assembleia Geral Ordinária Virtual – AGOv Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral – CGIRS-RMS- 19 de maio de 2020
RMS9_2020	Ata da Assembleia Geral Ordinária Virtual – AGOv Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral – CGIRS-RMS- 16 de dezembro de 2020
RMS10_2021	Assembleia Geral Extraordinária- AGE Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral- CGIRS-RMS- 06 de janeiro de 2021*
RMB1_2018	Ata da primeira reunião do grupo executivo
RMB2_2019	Ata da quarta reunião do grupo executivo
RMB3_2019	Ata da quinta reunião do grupo executivo
RMB4_2019	Ata da sexta reunião do grupo executivo
RMB5_2019	Ata da sétima reunião do grupo executivo
RMB6_2019	Ata da nona reunião do grupo executivo
RMB7_2020	Ata da décima primeira reunião do grupo executivo
RMB8_2020	Ata da décima segunda reunião do grupo executivo
RMB9_2020	Ata da décima terceira reunião do grupo executivo
RMB10_2020	Ata da décima quarta reunião do grupo executivo

Quadro 5- Atas selecionadas para análise (conclusão)

Cód ATAS	Título
RMB11_2020	Ata da décima quinta reunião do grupo executivo
RMB12_2020	Ata da décima sexta reunião do grupo executivo
RMB13_2021	Ata da vigésima primeira reunião do grupo executivo
RMB14_2021	Ata da vigésima segunda reunião do grupo executivo
RMB15_2021	Ata da vigésima sexta reunião do grupo executivo
RMB16_2021	Ata da vigésima sétima reunião do grupo executivo
RMB17_2021	Ata da vigésima oitava reunião do grupo executivo
CIR1_2001	Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Criação do “Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul”
CIR2_2002	Ata da reunião do CIRSURES em 01 de fevereiro de 2002
CIR3_2003	Ata da 1º reunião 2003- CIRSURES
CIR4_2003	Ata da 2º reunião 2003- CIRSURES
CIR5_2003	Ata da reunião do Fórum Regional Lixo e Cidadania
CIR6_2003	Ata da 3º reunião 2003- CIRSURES
CIR7_2003	Ata da 4º reunião 2003- CIRSURES
CIR8_2003	Ata da 5º reunião 2003- CIRSURES
CIR9_2003	Ata da 6º reunião 2003- CIRSURES
CIR10_2003	Ata da 7º reunião 2003- CIRSURES
CIR11_2003	Ata da 8º reunião 2003- CIRSURES
CIR12_2004	Ata da 1º reunião 2004- CIRSURES
CIR13_2004	Ata da 2º reunião 2004- CIRSURES
CIR14_2004	Ata da 3º reunião 2004- CIRSURES
CIR15_2004	Ata da 4º reunião 2004- CIRSURES

Legenda: *: Assembleia possui segunda sessão

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Por meio do Quadro 5, observa-se que o CGIRS-RMS realiza duas assembleias ordinárias ao ano, tendo sido realizadas apenas 03 Assembleias Extraordinárias até o ano de 2021, uma em 2017 quando o consórcio ainda era chamado de COMDERES, outra em 2018 e a última em 2021. Já o CPMRS-RMB não diferencia suas assembleias, sempre as nomeia como reunião do grupo executivo do consórcio. O CIRSURES, por sua vez, realizou uma Assembleia Extraordinária em 2001, para a criação do consórcio. Mas, em geral, apenas enumera as reuniões do referido consórcio.

CATEGORIAS DE ANÁLISE

Como parte inicial, na pré-análise, foi feita uma leitura básica dos documentos selecionados para o estudo, visando conhecer sobre quais assuntos cada um deles tratava e, dessa forma, ter uma ideia geral acerca das abordagens utilizadas. Posteriormente, em uma leitura mais detalhada dos trabalhos, criou-se categorias de análise, cuja respectivas descrições podem ser observadas no Quadro 6.

Quadro 6- Categorias de análise para o estudo das atas

Categoria	Descritor
I- Alterações/Aprovações	Descreve se na assembleia foi discutido sobre alterações e/ou aprovações de estatutos, objetivo, nome e instrumentos legais do consórcio.
II- Parcerias/Acordos	Descreve se na assembleia foi discutido sobre parcerias firmadas com instituições governamentais/não governamentais, bem como sobre os acordos firmados (TAC) e suas respectivas cobranças. Os assuntos sobre as regras/metadados do IQM são elencados aqui, uma vez que se trata de um produto da relação com a SEMA.
III- Investimentos em infraestrutura	Descreve se na assembleia foi discutido sobre investimentos em infraestrutura (CTR/ETR/CMR) e investimento na parte administrativa (escritório).
IV- Orçamento anual (entradas e saídas)/ Contrato de Rateio/ Prestação de contas	Descreve se na assembleia foi discutido sobre orçamento anual, tanto de despesas quanto de ganhos, sobre o contrato de rateio (contribuição municipal por porcentagem habitacional) e sobre prestação de contas (saldo quitado, saldo devedor, despesas e gastos já realizados)
V- Eleição	Descreve se na assembleia houve eleição (Presidência, Diretor administrativo..).
VI- Informações Gerais	Descreve se na assembleia foram discutidas informações gerais, que não são elencadas em nenhuma outra categoria (Ex: Solicitações de Prefeitos, apresentações, dados de visita técnica, entrada ou saída de municípios no consórcio, elogios, questionamentos...).
VII- Contratações	Descreve se na assembleia houve discussão sobre contratações para o consórcio
VIII- Edital de licitação	Descreve se na assembleia houve discussão sobre Editais de Licitações
IX- Busca de recursos	Descreve se na assembleia houve discussão sobre a participação do consórcio em editais para a busca de recursos para viabilização de obras
X- Planejamento para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	Descreve se na assembleia houve discussões acerca do planejamento de ações para gestão de resíduos (criação de taxa/tarifa; formação de grupo de trabalho; criação de ações de marketing, desenvolvimento de atividades de educação ambiental, realização de palestras...)
XI- Problemas de infraestrutura/Problemas de gestão de resíduos	Descreve se na assembleia foi discutido sobre problemas de infraestrutura (atrasos, falta de recursos/material, falta de condições de trabalho) e problemas de gestão (falta de acesso ao técnico responsável, falta de acesso ao prefeito, falta de retorno dos municípios ao consórcio...).

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Categoria I- Alterações/Aprovações

CGIRS-RMS

Foi possível observar que apenas o consórcio da Região Metropolitana de Sobral teve engajamento nesta categoria. Em 2017, o Consórcio de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral- CGIRS-RMS era denominado COMDERES, então além da mudança de nomenclatura, houve mudança de objetivos e instrumentos da instituição, uma vez que o objetivo deixou de ser somente a “destinação final” e passou a ser, também, a “gestão integrada”, sendo tudo isso discutido e aprovado nas reuniões que foram analisadas, por meio do estudo das atas. Existem 5 atas da RMS (RMS1_2017, RMS2_2017, RMS5_2018,

RMS7_2019, RMS8_2020) que abordam a categoria de Alterações e Aprovações, as aprovações às quais essa categoria se refere trata-se de aprovações de estatuto, por exemplo. Houve, para o CGIRS-RMS, alteração da denominação e do objetivo do consórcio, ratificação das alterações dos instrumentos legais do consórcio e da denominação de COMDERES para CGIRS-RMS, aprovação dos estatutos do CGIRS-RMS; alteração no contrato de consórcio e no anexo do contrato para contratação de pessoal para operação da CTR.

Além disso, também houve alteração no que diz respeito ao endereço da sede do consórcio, pois a sede que antes era compartilhada com a Agência Municipal do Meio Ambiente- AMMA mudou para a Central de Tratamento de Resíduos, e essa mudança foi aprovada, por unanimidade, pelos prefeitos.

Categoria II- Parcerias/Acordos

CGIRS-RMS

A necessidade de fortalecer parceria com a Secretaria das Cidades, com a Secretaria do Meio Ambiente e com o Ministério Público do Estado sempre foi assunto discutido nas assembleias do CGIRS-RMS, desde a primeira, uma vez que a própria entidade encara tais parcerias como viabilização das condições necessárias para o início das atividades do consórcio. Como o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) é um produto da interação/parceria do Ministério Público e o consórcio, é elencado nessa categoria as informações acerca do cumprimento dos TAC firmados. Houve a assinatura de um TAC, firmado em 30 de junho de 2016, entre o CGIRS-RMS com o MPCE (com o apoio do Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente- CAOMACE) e as metas não foram completamente atendidas pelo consórcio até recentemente, haja vista que na ata RMS9_2020 o MPCE cobra o cumprimento das metas do TAC, sendo o promotor de justiça de Sobral o responsável que deve acompanhar o cumprimento do termo.

O CGIRS-RMS também firmou parceria com a Agência Reguladora do Estado- ARCE, por meio de um termo de cooperação técnica, prevendo auxílio técnico e intercâmbio de informações (sem envolvimento financeiro). A ARCE participou de algumas reuniões analisadas, sempre se dispondo para auxiliar os municípios na aplicação de taxa ou tarifa do lixo. Além disso, sempre foi proposta da agência regular os serviços do CGIRS-RMS, um técnico presente, em uma das reuniões, sugeriu que tal assunto deveria estar na Lei de Ratificação do consórcio, mas, por unanimidade, decidiu-se que este assunto deveria ser tratado com mais profundidade mais à frente.

Com relação a parceria do CGIRS-RMS com a SEMA, o principal vínculo volta-se ao Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente- IQM, então sempre nas reuniões houve estímulos à nota máxima no IQM e à ajuda do consórcio para tal, além disso sempre foi frisado que o município que tira nota máxima recebe valores adicionais anuais. Foi celebrado, também, contrato de parceria entre CGIRS-RMS, NUTEC e UFC para elaboração de projeto de compostagem de resíduos orgânicos, utilizando-se o pátio de compostagem da CTR para um projeto piloto que inclui a capacitação de técnicos de cada um os municípios consorciados, o qual é cedido apenas ao município de Sobral, todos os outros municípios devem ter seus pátios em suas respectivas áreas municipais, pontos que foram aprovados por unanimidade na ata RMS6_2019.

CPMRS-RMB

Em função da parceria da SEMA com o CPMRS-RMB, nas atas de reuniões e assembleias do referido consórcio, houve explicações sobre o IQM. Nas assembleias foi falado sobre a necessidade do cumprimento dos itens do IQM, as datas limites e as apresentações de alguns documentos necessários, assim como os comprovantes cobrados pela SEMA, para a pontuação do índice. Na ata RMB3_2019 já se discutia a necessidade de um técnico para visitar as áreas das CMRs em cada município, fazendo vistoria e criando relatório, o que seria necessário para a resposta ao IQM. Na reunião que originou a ata RMB8_2020, foi dada a palavra ao representante da Secretaria do Meio Ambiente do Estado – SEMA que fez uma explicação do IQM/2020, inclusive sobre o preenchimento do formulário, sanando todas as dúvidas apresentadas no momento pelos representantes dos municípios.

Embora com o início da pandemia, os prazos para cadastro e preenchimento do IQM/2020 foram mantidos e os repasses do ICMS Ecológico para os consórcios também, inclusive o superintendente sugeriu, na ocasião, que se antecipassem sobre o cadastro para o preenchimento do formulário do IQM/2020, que entregassem os documentos fisicamente, por ofício, com o devido recebimento, na própria SEMA. Já na segunda assembleia de 2021 (ata RMB14_2021), iniciou-se a discussão sobre atividades do Consórcio/Municípios para cumprimento das metas do IQM/2021, metas as quais foram atendidas e os municípios foram parabenizados pela secretária executiva na reunião seguinte. Ainda acerca das parcerias e acordos firmados, sabe-se, por meio da análise das atas, que o CPMRS-RMB se filiou à Rede Nacional dos Consórcios Públicos- RNCP, rede esta que fomenta e articula políticas públicas em favor dos consórcios públicos em todos os estados da Federação.

Categoria III- Investimento em infraestruturas

CGIRS-RMS

Com os recursos do BID, por intermédio da SCidades, foram construídas as infraestruturas (CTR, ETR, CMR) para o CGIRS-RMS. Por meio dessa parceria com o Governo do Estado, houve contratação de uma consultoria internacional para elaborar o projeto de infraestrutura para o consórcio de Sobral que possibilitasse gestão integrada de resíduos da área. Além disso, a consultoria foi contratada para fazer a revisão e atualização dos instrumentos legais do consórcio, elaboração de modelo de organização social de catadores, plano de negócios de um Condomínio Verde e de seis Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB).

A SEMA, também, com os recursos do BID elaborou o Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, os planos regionais de coleta seletiva e bolsa reciclagem e os planos de Recuperação de Áreas Degradadas por Lixões. Segundo a primeira ata analisada do consórcio (RMS1_2017), o investimento em infraestruturas foi de R\$ 50.284,344.07, construindo uma CTR, 6 ETRS e 16 CMRS. A construção das CMRs na região deu-se de forma mais lenta pois a empresa construtora desistiu do processo e foi feita uma nova licitação.

CPMRS-RMB

O Consórcio da RMB tem investido apenas em CMRs, por isso desde a primeira ata analisada do referido consórcio observou-se discussões sobre o ajuste das documentações para as CMRs e o andamento das visitas às centrais. Foi requerido, nesse processo, a assinatura de um Termo de Compromisso dos prefeitos, cujo objetivo seria o de não disponibilizar os terrenos, já afetados para a construção das CMRs, para qualquer outro objetivo que não este.

Nas assembleias, a secretária executiva sempre fez explanações sobre o andamento das licenças ambientais das centrais, atualizando os representantes municipais. Nesse sentido, em julho de 2021, as primeiras Ordens de Serviço para o início da construção das Centrais Municipais de Resíduos dos municípios de Ocara e Pacajus foram assinadas, fato relatado na ata RMB16_2021.

CIRSURES

Como investimento em infraestrutura para o CIRSURES, desde a primeira ata (CIR1_2001) foi consolidado que a elaboração do projeto executivo do aterro sanitário seria realizada pela empresa SANETAL, formada por estudantes do curso de pós-graduação em

engenharia sanitária da UFSC, e que o custo total da proposta lançada no edital 12/2001 e do aterro sanitário seria de R\$ 33.000,00 reais.

Além disso, na ata CIR3_2003 foi acordado a aquisição tanto de equipamentos de informática e material de escritório, quanto de material para a construção do aterro (brita graduada para o sistema de drenagem, geomembrana de alta densidade para impermeabilização e drenagem do aterro, manta geotêxtil para os drenos do fundo do aterro, mourões e tubos em concreto armado para execução da cerca e do sistema de coleta e tratamento do chorume, aerador de superfície para lagoa aerada para tratamento do chorume e portões para cerca do aterro sanitário).

Como parte constante do processo de instalação do aterro, na ata CIR3_2003 também se apresentou um plano de ação para realização imediata da terraplanagem no local de instalação do aterro sanitário, que foi aprovada por unanimidade pelos membros do consórcio. Por fim, na ata CIR13_2004 ficou decidido que a partir do dia primeiro de março do referido ano, seria dado o início das atividades do aterro sanitário do CIRSURES, onde os resíduos deveriam ser trazidos ao local com os atuais veículos compactadores.

Categoria IV- Orçamento anual e Contrato de Rateio

CGIRS-RMS

Embora na primeira assembleia, em 2017, o consórcio da RMS já planejasse visitar todos os 14 municípios membros do consórcio para informar sobre a necessidade de cada um deles garantirem os recursos destinados ao consórcio em seus respectivos valores anuais, para facilitar o repasse das parcelas do rateio ao consórcio, os prefeitos entraram em consenso e autorizaram a SEFAZ a depositar diretamente na conta do consórcio o valor da parcela, deduzida do repasse do ICMS do estado aos municípios.

Em praticamente todas as atas do CGIRS-RMS foi discutido sobre aprovação de orçamento de despesas, seja com relação a quadro de funcionários, veículo para transporte, combustível, energia, água, telefone, internet, manutenção, material de limpeza, seja com relação a materiais de escritório. Por meio da 1ª ata do ano de 2017 (RMS1_2017), observou-se o orçamento das despesas no valor de R\$316.000,00, onde foi firmado um contrato de que cada município deveria pagar 8.000 reais fixos por ano, e no caso da despesa do orçamento de 2017, o excedente seria dividido de acordo com o índice percentual correspondente à população de cada município.

Nas atas subsequentes houve apresentação de despesas realizadas (folha de pagamento, aluguel do automóvel, mobília, equipamento de informática e telefonia), além de

inclusão de valores destinados a gastos com comunicação (material impresso educativo, spots de rádio, banners, inserções em sítios da internet, inclusive mídias sociais e outros meios) para divulgação do consórcio e sensibilização da população para gestão integrada de RSU, além do aluguel de um carro para transporte.

Outro ponto bastante discutido nas assembleias, pelo CGIRS-RMS, foi sobre o valor que seria cobrado para cada tonelada de resíduos sólidos depositado nas ETRs e na CTR, onde fica acordado na ata RMS4_2018 o valor para usar ETR e CTR, com custo total de R\$ 77,64 por tonelada (valores enviados para licitação, podendo diminuir devido a concorrência), porém esse valor vem a mudar, pois no início de 2021 decide-se aceitar a proposta do valor por prestação dos serviços de transbordo, transporte ao aterro sanitário da CTR e de disposição final dos rejeitos de resíduos sólidos urbanos gerados em R\$ 80,00 (oitenta reais) por tonelada.

Nas reuniões do CGIRS-RMS também discutiu-se o valor orçamentário do ano de 2018 (R\$ 4.915.220,59), com custo estimado em aproximadamente R\$186.000,00, relativo às despesas pré-operacionais da Central de Tratamento de Resíduos (CTR) e Estações de Transbordo de Resíduos (ETR), as quais dizem respeito a licenciamentos, inclusive o de operação, outorgas para uso de água e concessões de áreas administradas pelo Departamento de Estradas e Rodagens (DER) e Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte (DNIT), sendo previsto um superávit de R\$ 111.669.52 no ano de 2018.

Já com relação ao orçamento de 2019, após adequações e cortes, atingiu-se o montante de R\$ 1.245.381,87, sendo o orçamento do exercício financeiro anual no valor de R\$ 11.500.000,00. Na ata RMS6_2019 foi exposto o saldo positivo em caixa e o montante referente aos municípios inadimplentes, além de frisar que medidas foram tomadas de maneira a buscar a regularização dessa obrigação entre consórcio e município consorciado. Como o início da operação foi prorrogado (havia superávit em caixa), na reunião foram informados gastos futuros. Já na ata subsequente foi informado para onde o dinheiro havia sido direcionado (pagamento de licenças, alvarás, publicações, placas, vigilância), uma vez que a operação ainda não havia iniciado.

Com o custo anual de 2020 aprovado em R\$2.665.231,63, na segunda reunião do referido ano, onde fez-se a prestação de contas, relatou-se que o saldo só manteria apenas 3 ETRs (Forquilha, Massapê e Pacujá), por no máximo 2 meses. O custo anual de 2021 ficou em R\$ 3.407.395,79, sendo o rateio anual aprovado anteriormente nas câmaras municipais.

CPMRS-RMB

Desde a primeira reunião do Consórcio da Região Metropolitana B (RMB1_2018), já se tinha como pauta o Encontro/Capacitação dos superintendentes e técnicos do consórcio, onde se discutiria diversos assuntos, entre eles a definição do contrato de rateio para o ano de 2019 e a necessária criação no orçamento, de cada município consorciado, do elemento de despesa para o consórcio público.

Já na próxima assembleia (RMB2_2019) foi informado que os Contratos de Rateio foram entregues na Secretaria da Fazenda do Estado- SEFAZ (faltando apenas o município de Guaiúba). Houve discussões, também, sobre o repasse do ICMs ecológico e a diferença no contrato de rateio, tratando-se sobre a destinação desse dinheiro- para o Fundo de Meio ambiente de cada município ou para o consórcio, embora exista uma minuta de lei que trate diretamente sobre o gasto desse referido valor remanescente.

No debate sobre o contrato de rateio, observou-se a inadimplência do município de Horizonte, no valor de R\$ 5.000, a qual seria comunicada a SEMA e a SEFAZ. Divulgou-se, além disso, através de leitura durante a reunião, e para a oitiva de todos, os valores gastos com a adequação da sede, as renovações contratuais e os valores referentes aos repasses para os fundos municipais, materiais constantes de relatório/planilhas que foram disponibilizados aos municípios pelos meios de comunicação.

Em basicamente todas as reuniões, divulgou-se os saldos e extratos da conta bancária do consórcio, como forma de prestação de contas de gestão (garantindo a transparência dos exercícios financeiros anuais), além de disponibilizar planilha de repasse do contrato de rateio atualizada. Além disso, o consórcio sempre informou os últimos repasses previstos nos contratos de rateio, assim como o prazo para a assinatura dos novos contratos e o envio deles à SEMA e SEFAZ.

CIRSURES

Desde a primeira reunião do consórcio CIRSURES (CIR1_2001), houve discussão sobre quanto seria a taxa mensal a ser paga pelos municípios associados para iniciar os trabalhos do consórcio. Para conseguir alcançar investimentos para o CIRSURES, buscou-se recursos com FNMA e buscou-se, ainda, inclusão no Orçamento Geral da União, por meio de uma emenda coletiva que contemplasse recursos para o CIRSURES, depois disso e, ainda na primeira reunião do consórcio, passou-se a discutir o pagamento de R\$5.000 mensais por cada sócio do CIRSURES para cobrir despesas administrativas e dar início às obras do aterro sanitário, proposta aprovada por unanimidade.

As prestações de contas do projeto do consórcio, assim como o resumo das ações da gestão anual foram pautas da ata CIR3_2003, porém pelo que foi analisado, não é costumeiro tal prática ser realizada na maioria das assembleias e, sim, apenas uma vez a cada ano.

Com as obras do aterro em andamento, observou-se os valores aproximados para a finalização do projeto, então na ata CIR11_2003 foi decidido que cada município repassaria 20.000 (vinte mil) reais até quinze de janeiro de 2004 e 20.000 (vinte mil) reais até o final de fevereiro de 2004, totalizando assim um valor de 40.000 mil reais por município, para investimento na obra, além de 9.000 mil reais já vencidos dos municípios consorciados.

Categoria V- Eleição

CGIRS-RMS

Para garantir a democracia dentro do consorciamento, foram feitas eleições para a presidência e diretoria, durante algumas assembleias. Sendo assim, para o CGIRS-RMS, em 04 atas (RMS1_2017; RMS2_2017; RMS5_2018; RMS10_2021) tratou-se sobre o assunto de eleição. Seja para nova presidência e vice-presidência, seja para diretor administrativo financeiro ou para caso de reeleição. Em 2021, o prefeito Ivo Gomes foi eleito para presidência do CGIRS-RMS (biênio 2021/2022), por unanimidade, e os prefeitos de Forquilha e de Senador Sá para a vice-presidência e diretoria administrativo financeira, respectivamente.

CIRSURES

Em três atas do CIRSURES (CIR1_2001, CIR3_2003 e CIR15_2004) houve, como uma das pautas, a eleição de nova presidência ou de nova diretoria. Primeiramente, aconteceu a eleição do prefeito de Orléans para presidente com mandato 2002 a 2003 e como seu vice e próximo presidente o prefeito de Lauro Müller. Posteriormente, houve eleição da nova diretoria, sendo escolhidos como presidente o prefeito municipal de Lauro Muller, Nestor Spricigo, como vice-presidente o prefeito municipal de Treviso, Jaimir Comim, e como secretário o prefeito municipal de Morro da Fumaça, Claudinor de Vasconcelos. Por fim, em 2004, houve a formação de uma nova diretoria do CIRSURES, a qual foi formada com a seguinte hierarquia, sendo o presidente o atual vice e prefeito de Treviso, Jaimir Comim, tendo como seu vice o atual secretário do consórcio e prefeito de Morro da Fumaça, Claudinor de Vasconcelos, e como novo secretário do CIRSURES foi escolhido para o cargo o prefeito de Cocal do Sul, Aldo Furlan.

Categoria VI- Informações gerais

CGIRS-RMS

Nessa categoria é elencado todas as informações gerais tratadas nas assembleias, para o CGIRS-RMS foi discutido acerca do limite máximo para diárias mensais e valor pago por diária, das opiniões sobre os desafios do consórcio de gerir uma grande infraestrutura, da apresentação dos órgãos do consórcio, do quórum mínimo da Assembleia Geral e da quantidade de votos que cada município tem direito. O registro da entrada de municípios como Pires Ferreira, Reriutaba, Varjota e Mucambo no consórcio são aqui elencados, bem como os relatos sobre visita técnica aos Consórcios Intermunicipais do Estado de Santa Catarina.

Observou-se também discussões acerca das células do aterro, de como deveriam lidar com os resíduos orgânicos nos municípios, além de solicitações dos prefeitos para que técnicos do consórcio fossem aos seus municípios tratar e tirar dúvidas de sua equipe.

CPMRS-RMB

Nessa categoria, para o CPMRS-RMB, foram tratados os seguinte assuntos: o lançamento de um novo cronograma de metas para o consórcio; a definição de uma sede própria para a instituição; a elaboração do regime interno; a regulamentação dos Fundos do Meio Ambiente e do Regional de Manejo de Resíduos Sólidos; a criação do site do consórcio para as devidas publicações; atitudes iniciais tomadas para a estruturação do Consórcio, como abertura do CNPJ do consórcio e criação de certificado digital.

As explanações gerais (sobre visita técnica, viagens, solicitações do superintendente aos municípios) também são elencadas nesta categoria. Foi discutido sobre solicitações de propostas para a locação de um veículo e aquisição de combustível, necessidade de se formalizar a aplicação de diárias e dúvidas de prefeitos quanto ao acesso à CMR.

Foi explanado em uma das atas analisadas (RMB7_2020) sobre o início das atividades na sede e adoção de práticas mais sustentáveis no escritório, acerca das impressões, do uso de descartáveis, definindo e-mail e/ou whatsapp como meios usados para a comunicação oficial do consórcio com seus entes consorciados.

O superintendente lembrou que os repasses do ICMS Ecológico para a conta do consórcio são objeto de aplicação financeira automática pelo próprio banco, contudo o dinheiro poderia ir para aplicações mais rentáveis, ideia que foi aprovada por unanimidade. Houve explanações também sobre a possibilidade de o licenciamento ambiental dos municípios ser feito por meio do consórcio, além de ter sido apresentada a nova composição do GE, em assembleia, relacionando os nomes dos indicados pelos prefeitos.

CIRSURES

Para o CIRSURES, observou-se que nas reuniões foram feitos relatos do projeto de aterro sanitário e suas ações, informando onde seria a implantação do aterro e da usina de reciclagem, além de dar informações gerais sobre o andamento do consórcio. Além disso, foi feita uma apresentação, na ATA CIR2_2002, da minuta do Estatuto do Consórcio.

Vale salientar que nas reuniões, além da presença dos representantes municipais, havia a imprensa local, representantes da UNESCO, da Caixa Econômica Federal, a depender de qual reunião estava sendo realizada. Além de informar a atual situação do projeto, o coordenador do consórcio, em reunião (ata CIR14_2004), também informou sobre a situação financeira do projeto, assim como discutiu sobre a operacionalização do aterro, a ligação de energia elétrica, a campanha publicitária e sobre a placa de inauguração.

Categoria VII- Contratações

CGIRS-RMS

Outro tópico bastante discutido nas assembleias do CGIRS-RMS foi sobre contratações, uma das primeiras demandas do consórcio se voltou à contratação de assistência jurídica para a entidade. De fato, em quase todas as atas falou-se sobre contratações e quadro pessoal constante no contrato do consórcio público (produto resultante da consultoria RPG-Consultores contratada pelo Governo do Estado do Ceará através das Secretarias das Cidades).

As contratações discutidas e aprovadas voltaram-se ao cargo de Técnico Administrativo (RMS3_2018), à necessidade de mais de 20 funcionários para a operacionalização do consórcio (RMS4_2018), à contratação de um novo quadro pessoal, prevendo o início das atividades da CTR/ETR (RMS5_2018) e à contratação de vigilância, pois o CGIRS-RMS recebendo a infraestrutura teria que, obrigatoriamente, arcar com o custo da vigilância dela.

Houve diversas discussões sobre serviços de vigilância e vigia de CTR e ETRs. Tendo em vista que em cada ETR deveria ter um vigia, um dos prefeitos pontuou que existia um TAC que o impedia de fazer contratações, o MPCE ressaltou que isso deveria ser aconselhado por um procurador jurídico. Em busca de melhores condições, os prefeitos concordam, em uma das reuniões, em orçar um sistema de segurança de videomonitoramento e solicitar o apoio ao governo do estado para colaborar com a vigilância do equipamento, sendo aprovado por unanimidade. O Prefeito Ivo Gomes sugeriu fazer uma embaixada ao governador do Estado do Ceará, Camilo Santana, para solicitar o valor de R\$1.000.000,00 (um milhão) para o período de transição (RMS7_2019).

Com o convênio sendo negado pelo Estado, o consórcio sugeriu contratar 06 postos de portaria terceirizados com 4 pessoas em cada ETR, destacando que esse serviço teria o valor mais viável, um dos prefeitos se dispõe a colocar vigia na ETR sem custos para o consórcio. Foi frisado que os 2 postos de vigilância armada estavam suprindo a necessidade, porém ainda seguia a discussão sobre terceirização desses vigilantes ou contratação direta. Além disso, ressaltou-se a necessidade de mais profissionais para serviços gerais, porém, ao mesmo tempo, os prefeitos evidenciavam a necessidade de economia de custos (RMS8_2020).

CPMRS-RMB

Observou-se que, para o CPMRS-RMB, desde a ata RMB3_2019 aprovou-se as seguintes contratações para o consórcio: Assessoria de Gestão Administrativa e Jurídica, Assessoria Contábil e a locação do imóvel que serviria de sede do consórcio. Além dessas, optou-se pela contratação de um posto de combustível específico para o abastecimento do transporte locado.

Houve contratação da empresa Gaia para a elaboração do projeto de adequação dos terrenos destinados às CMRs ao projeto executivo, além dela foi aprovada, em assembleia também, a contratação de uma empresa para elaboração do Plano de Comunicação e Educação Ambiental, item de apresentação obrigatória do IQM/2020. Estas referidas contratações se mostraram como única alternativa para realização de atividades, haja vista que a tentativa de usar os técnicos dos municípios não obteve êxito.

Na ata RMB10_2020 foi discutida também a contratação da empresa Allumage, para ser a responsável pelo gerenciamento do site, redes sociais e cobertura de eventos. Por fim, na última ata analisada do CPMRS-RMB (RMB17_2021), os representantes municipais manifestaram interesse em contratar uma empresa que prestasse assessoria para a licitação, em substituição à Comissão Especial de Licitação formada pelo próprio consórcio.

CIRSURES

Para o CIRSURES, nas atas houve decisão para contratação de empresa de engenharia para a elaboração de projetos e acompanhamento técnico da recuperação dos lixões dos municípios integrantes do CIRSURES, além da contratação de consultoria em parceria com a UFSC, para assessoria do desenvolvimento PGIRS. Decidiu-se também pela contratação de empresa de engenharia para acompanhamento da execução do aterro do CIRSURES. Vale salientar que todas essas decisões foram realizadas na reunião que originou a ata CIR3_2003.

Categoria VIII- Edital de licitação

CGIRS-RMS

Assim como a categoria de contratações, a de edital de licitação foi também muito discutida. Desde a segunda assembleia do CGIRS-RMS (RMS2_2017), o lançamento do Edital de licitação para operação de infraestruturas foi colocado em pauta, na ata RMS3_2018 informou-se que seria contratada uma empresa para esta atividade, por meio de Edital de Licitação da operação ETR/CTR.

Para lidar com toda a demanda desde o lançamento de editais até a contratação da empresa vencedora, decidiu-se optar pela contratação de uma assessoria de licitações exclusiva para a realização do processo de licitação de operação do conjunto CTR/ETRs do consórcio.

Segundo a ata RMS4_2018, o edital de licitação foi iniciado por uma consultoria internacional contratada pelo governo do Estado e o Sr. Francisco Antônio Fernandes Moreira, engenheiro do consórcio, junto com uma equipe da SCidades, concluiu a sua elaboração. Sendo o edital publicado e a empresa de assessoria de licitação contratada.

Depois de três lançamentos de editais de licitação para operar a CTR/ETRs do CGIRS-RMS, a primeira deserta, a segunda cancelada e a terceira com uma empresa sem capacidade técnica para tal atividade, o consórcio iniciou o processo de contratação direta contatando diversas empresas e solicitando que estas enviassem suas propostas. Todavia, algumas empresas não enviaram propostas e outras apresentaram propostas com valor acima do que estava previsto no projeto do CGIRS-RMS. Logo, foi proposto que o próprio consórcio fizesse o gerenciamento direto da operação, alterando o quadro e contratando diretamente os funcionários para executar essa atividade de gerenciamento, pois com essa nova proposta havia uma perspectiva de redução de valor.

CPMRS-RMB

Para o CPMRS-RMB, optou-se inicialmente por dispensa de licitação. Decidiu-se, então, na ata RMB6_2019, que a licitação das CMRs seria feita pelo próprio consórcio, logo formando-se uma Comissão de Licitação com 3 titulares e 3 suplentes, para decidir sobre a contratação dos engenheiros ou cessão pelos municípios para a fiscalização das obras.

Como houve diferença nos projetos de adequações dos terrenos das CMRs municipais, em assembleia foi divulgado quais municípios estavam aptos a participar do certame licitatório: Pacajus, Guaiúba e Ocara.

Nas reuniões também foram prestadas informações sobre o andamento do processo de licitação para a construção das CMRs e sobre a empresa que venceu a dispensa de licitação

para a identificação e elaboração de diagnóstico circunstanciado para possibilidade e promoção do associativismo dos catadores, dos municípios consorciados, a fim de atender os objetivos do consórcio.

Na ata RMB15_2021, o presidente relatou sobre a finalização do processo de licitação e o aguardo de datas para a assinatura das Ordens de Serviço para o início das obras das CMRs nos municípios de Ocara, Pacajus e Guaiúba. Na ata seguinte, RMB16_2021, explanou-se sobre os projetos de adequação (referência) dos terrenos de Horizonte e Itaitinga, os quais foram entregues à Comissão Especial de Licitação no mês de julho de 2021, possibilitando, assim, o lançamento do edital do certame licitatório para a contratação de empresa(s) para a construção das citadas CMRs.

CIRSURES

Com interesse na liberação da licitação pela Caixa Econômica Federal, houve prestação de contas dos termos de referência para este alcance, assim como agilidade nos avanços das atividades do consórcio requeridas para esta liberação. Na ata CIR3_2003, os prefeitos dos municípios integrantes do CIRSURES solicitaram abertura de licitação para a realização da obra. Já na ata CIR4_2003, o coordenador do projeto (engenheiro Emílio Dela Bruna) esclareceu a todos sobre o processo de licitação da obra de terraplanagem e as demais ações do projeto a serem iniciadas.

Por fim, na ata CIR6_2003 se apresentou a empresa vencedora da licitação para construção do aterro sanitário, BezBatti Construtora Ltda.

Categoria IX- Busca de recursos

CIRSURES

Já na primeira ata do CIRSURES analisada, houve discussão sobre a participação do consórcio no edital 12 de 2001 do Fundo Nacional do Meio Ambiente. Onde, apresentou-se para todos os presentes as ações do consórcio na busca de recursos para viabilizar o início das obras do aterro sanitário, sendo então a proposta discutida e aprovada. Além disso, concordou-se com a elaboração do projeto executivo do aterro sanitário já que isso somaria 10 pontos na proposta a ser apresentada ao FNMA e todos os presentes também aprovaram.

Categoria X- Planejamento para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

CGIRS-RMS

Pensou-se em elencar nesta categoria as iniciativas de planejamento de ações para gestão de resíduos, seja na criação de taxa/tarifa, formação de grupo de trabalho, criação de ações de marketing, seja no desenvolvimento de atividades de educação ambiental e na realização de palestras. Para o CGIRS-RMS, observou-se que desde 2017 (RMS2_2017) houve discussão sobre como os municípios deveriam se comportar em relação aos resíduos recicláveis, quanto as oportunidades para obtenção de renda e emprego dos catadores e sobre a economia em depositar somente rejeitos para transbordo, transporte e destinação final. Por isso foi frisado também na ata RMS3_2018 que os municípios deveriam desenvolver estratégias para diminuir a quantidade de resíduos que vão para a CTR, implantando a coleta seletiva e tratando outros tipos de resíduos como o material orgânico.

Como medida diante da necessidade de se organizar e implantar o sistema de gestão integrada de resíduos sólidos, a SCidades realizou visitas aos municípios para discutir formação de comitês intersetoriais de gestão de resíduos sólidos, entretanto em alguns municípios foram encontradas dificuldades tanto em relação ao acesso com o técnico que foi determinado para a função, quanto ao prefeito na convocação de um técnico para acompanhar o projeto. Paralelamente, foi feita uma organização para capacitação dos catadores, pois quando a operação na CTR iniciasse, automaticamente os lixões seriam fechados e levando em consideração que os catadores vivem disso, eles precisariam ser reinseridos no sistema de uma forma que garanta um trabalho mais digno. Sendo assim, a SCidades contratou uma equipe para acompanhar os catadores de cada município para formalizá-los em associações ou cooperativas, dando capacitação para gestão de resíduos e coletas seletivas. Percebeu-se que os municípios consortes precisariam tomar a decisão de abraçar isso como uma política importante, pois, aparentemente, os prefeitos só queriam começar a pensar nisso quando os lixões encerrassem.

Na terceira ata analisada (RMS3_2018), optou-se pela formação de um grupo de trabalho com a finalidade de dar sequência às ações demandadas, onde haveria indicação de um titular e um suplente de cada município para atuar junto ao consórcio no grupo de trabalho de gestão integrada de resíduos sólidos. Além disso, discutiu-se em mais de uma assembleia a necessidade de implantação de taxa/tarifa nos municípios com destinação a gestão de resíduos, embora os municípios cearenses estivessem passando por uma crise de recursos federais e estaduais. Por fim, o CGIRS-RMS mostrou interesse no início de ações de marketing, prevendo na discussão um aumento orçamentário para tais atividades.

CPMRS-RMB

Para o CPMRS-RMB, observou-se Planejamento para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos quando se discutiu, nas assembleias, a capacitação da equipe da instituição quanto à organização do sistema contábil e administrativo. Quando, por necessidade de existir conscientização da importância do consórcio para os prefeitos, o Superintendente se prontificou a trabalhar nesse sentido e se dispôs a visitar os municípios consorciados e promover audiências públicas com a participação dos interessados de cada município, para esclarecer todas as dúvidas que porventura ainda perdurassem sobre o consórcio (seja acerca do funcionamento e andamento da entidade, seja para explicar como deve ser o repasse do excedente do valor estipulado no contrato de rateio para o Fundo Municipal do Meio Ambiente, ou até para explicar a importância de estabelecer condições para o término dos trabalhos nos terrenos destinados às CMRs).

Com o mesmo objetivo, de promover uma boa gestão de resíduos, em assembleias do CPMRS-RMS, criou-se um Grupo Executivo e planejou-se reuniões mensais para este grupo. Além disso, discutiu-se na ata RMB5_2019 a inclusão do consórcio nos eventos da Semana do Meio Ambiente nos municípios.

Surgiram propostas, também, para evento a ser promovido pelo consórcio, com projeto de ecoponto para eletrônicos e pneus, além da regularização da situação de catadores. Explanou-se, ainda, sobre as alternativas que deveriam considerar sobre a implementação da política pública, sugerindo capacitação com os agentes de endemias e sobre educação ambiental. Algumas propostas para implementação do projeto de coleta seletiva surgiram durante as reuniões, porém todos os representantes optaram por analisar com os prefeitos a viabilidade desse investimento.

Na ata RMB9_2020 ficou decidido que o projeto de coleta seletiva apresentado pelo município de Guaiúba poderia ser implementado nos demais consortes, guardadas as proporções financeiras inerentes a cada município, ou seja, considerando o total do valor orçamentário, o município interessado só iria dispor do valor inerente a sua quota-parte para a implantação do projeto. Porém Chorozinho não aceitou replicar, Itaitinga, Ocara, Pacajus e Guaiúba quiseram replicar e Itaitinga alegou o desenvolvimento de projeto próprio. No intervalo de 03 reuniões, na ata RMB12_2020, o secretário do Meio Ambiente de Pacajus apresentou o Plano de Coleta Seletiva do Município, para o qual solicitou a parceria do consórcio e em votação, por unanimidade, votou-se pela possibilidade de o consórcio participar como parceiro no projeto, com aporte financeiro.

Sabendo da necessidade de inclusão dos catadores para uma boa gestão integrada de resíduos, e para atender os objetivos do consórcio, contratou-se uma empresa especializada para a identificação e elaboração de diagnóstico circunstanciado, objetivando a possibilidade e promoção do associativismo dos catadores dos municípios consorciados, ideia aceita em assembleia. E na ata RMB16_2021, o representante do Instituto Socioambiental Chico Mendes apresenta o "Diagnóstico dos Catadores de Materiais Recicláveis da Região Metropolitana B" (firmando data para que os municípios pudessem se reunir com o instituto para deliberar sobre acréscimos e/ou ajustes ao documento apresentando).

Além disso, o Instituto Socioambiental Chico Mendes apresentou em assembleia o Sistema Integrado de Sensibilização e Práticas em Educação Socioambiental e Incentivo às Políticas Públicas - Resíduos Sólidos (SISPEA). E decidiu-se na assembleia que originou a ata RMB15_2021 que os consortes teriam que formalizar, por meio de ofícios, a intenção de adesão ao SISPEA. Concomitantemente, houve a criação de um Grupo de Trabalho reunindo AGACE, APRECE, SEMA, Comissão de Meio Ambiente da Assembleia Legislativa e a UVC, a fim de que fossem discutidas formas para divulgação da política pública de manejo de resíduos sólidos por meio dos consórcios públicos.

Houve discussão também para construção de ecopontos, para a elaboração do Plano de Educação Ambiental e do Plano de Comunicação e Mobilização Social. Além das explanações sobre o novo cronograma de metas dos Planos de "Educação Ambiental" e "Comunicação e Mobilização Social" depois de elaborados e apresentados pelos municípios à SEMA, por ocasião do IQM/2021.

Na última ata analisada do CPMRS-RMB (RMB17_2021) também se discutiu sobre Planejamento de Gestão, haja vista que se explanou acerca do contrato de programa a ser estabelecido com o município de Pacajus para a comercialização dos resíduos pelo "Recicla Pacajus", o qual encontrava-se em fase final, além de ter iniciado com o município de Horizonte as tratativas para o apoio do consórcio ao programa local de coleta seletiva.

CIRSURES

Com relação a categoria de Planejamento de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, para o CIRSURES, pode-se caracterizar a Formação do Fórum Municipal de Lixo e Cidadania como uma das ações discutidas na ata CIR5_2003, fórum este que possui os seguintes representantes: secretários municipais, vereadores, presidentes da associação dos bairros, agentes de saúde, diretores de escolas, presidente da FECUZ, APAE, COMDEC, ROTARY,

Clube dos Treze, Grupo de Escoteiros, sindicato dos funcionários públicos, ACIU, CDL, UAMU, representantes da Vigilância Sanitária, Pastorais do Negro, Saúde e Criança.

Já na ata CIR7_2003, observou-se o direcionamento que em cada município consorciado deveria ser realizado algum tipo de atividade de educação ambiental na semana da árvore e, na ocasião, apresentou-se atividades que estavam sendo realizadas em cada município conforme o Plano Integrado de Resíduos Sólidos do CIRSURES. Todos os representantes municipais concordaram em realizar as atividades propostas pelo consórcio.

Na ata CIR8_2003 foi apresentado, por um representante da Universidade de Santa Catarina, o cronograma de trabalho da universidade e as atividades a serem realizadas, tendo como objetivo atender o plano de trabalho elaborado. Depois de apresentado e discutido com todos os representantes, ficou aprovado tal cronograma, tendo como segunda atividade o 1º seminário comunitário de resíduos sólidos em todos os municípios consorciados. Na ata seguinte (CIR9_2003) foi possível verificar a aplicação de uma palestra sobre resíduos sólidos e suas origens e problemas, seguida da aplicação de um questionário a todos presentes, onde por meio dele foi possível diagnosticar os conhecimentos dos representantes da sociedade acerca da temática.

Houve a apresentação do projeto CIRSURES a todos os catadores na reunião intitulada como “I Encontro dos catadores do CIRSURES”, ocorrida na ata CIR10_2003 e seguida de um trabalho de grupo, realizada pela Universidade Federal, com todos os catadores. Depois das atividades, se tirou algumas dúvidas deles em relação aos seus futuros no projeto CIRSURES.

Já na reunião que originou a ata CIR13_2004, apresentou-se o cronograma da coleta seletiva dos municípios que formam o CIRSURES, foram também expostas algumas amostras de folders explicativos, onde os representantes escolheram alguns modelos que foram enviados a uma agência de publicidade para efetivar o material da campanha, sendo um modelo de folders para as residências e outro para os alunos das escolas de cada município. Além disso ficou acordado que a campanha nas residências seria realizada pelos agentes de saúde de cada município e nas escolas através dos professores, após a realização de palestras informativas aos professores.

Categoria XI- Problemas de infraestrutura/Problemas de gestão de resíduos

CGIRS-RMS

Desde a primeira assembleia do CGIRS-RMS, quando a instituição ainda nem se chamava dessa forma, os prefeitos já relatavam as dificuldades financeiras dos municípios e

traziam pendências quanto aos terrenos doados pelos municípios para construção de infraestruturas (CMR, ETR). Além disso, alguns prefeitos questionavam a proporcionalidade do rateio, de municípios grandes e pequenos.

Ademais, mesmo com todo o investimento e estudo envolvido na consultoria internacional, que criou rotas específicas para os consortes, de forma a viabilizar a gestão integrada nos municípios do CGIRS-RMS, alguns prefeitos não queriam usar a ETR e, sim, apenas a CTR, para reduzir os gastos por tonelada de resíduo, assumindo a possibilidade de tornar algumas infraestruturas obsoletas.

Na construção da infraestrutura relatou-se problemas de água potável e retirada do material de cobertura da trincheira pela empresa responsável pela obra, inclusive tirou-se fotos aéreas do consórcio para que se pudesse demonstrar o que estava sendo recebido.

Outro problema é que mesmo sabendo da urgência da entrega das infraestruturas, observou-se que as obras civis da ETR/CTR foram concluídas mas certas máquinas e equipamentos pesados estavam faltando, logo o presidente do consórcio preferiu receber a infraestrutura apenas quando os materiais estivessem no local, pois o Estado do Ceará mostrou-se muito parceiro, porém era temido cortes de pessoal e diminuição de custos. Quando o recebimento das infraestruturas (CTR/ETR) entrou em questão, muitas foram as discussões sobre os custos com vigilância dos locais, a SCidades solicitou que o CGIRS-RMS assumisse os custos de vigilância e de conservação do paisagismo, por conta da situação precária das contas dos municípios, porém o consórcio não pôde assumir tal demanda.

As atas relataram que alguns municípios do CGIRS-RMS possuíam pendências a serem resolvidas com relação às Centrais Municipais de Reciclagem (CMR). Todavia, a pendência era com relação aos Termos de Cessão. Assim como havia pendência nesse ponto, houve em 2019 também inadimplência dos municípios para com o consórcio, época em que o contrato de rateio de 2019 não havia sido assinado. Os atrasos de pagamento pelos municípios configuram-se como descumprimento do TAC assinado, por isso o assunto deveria ser tratado pelo MPCE com o prefeito, a fim de resolver essa questão, garantindo o repasse efetivo e de forma direta.

Além disso, foi relatado em algumas atas sobre procedimentos tramitando contra os prefeitos, pelo uso de lixões, o que deveria parar imediatamente com o uso da CTR. Foi também muito frisado nas reuniões sobre improbidade administrativa ambiental, onde os prefeitos são obrigados a se empenharem na gestão de resíduos efetiva e devem ser cobrados por isso. Entretanto, os municípios, por meio de seus representantes, continuavam relatando dificuldade do pagamento dos valores administrativos ao consórcio.

Foi observado burocracia demasiada para lançar a licitação de operação da CTR, toda a infraestrutura foi entregue em setembro de 2019, mas devido à posse de equipamentos, licitação, prazos, entre outros fatores, só pôde operar a partir de janeiro de 2020. Na ata RMS8_2020 foi celebrado o recebimento da CTR e relatado que, embora ainda faltasse alguns equipamentos, a operação já poderia começar, exceto para os resíduos de saúde.

Muitos foram os assuntos em pauta nas reuniões do CGIRS-RMS, muitas vezes parecia não existir propostas concretas e definidas para apresentar para os prefeitos em assembleia, fazendo com que nas reuniões se discutissem muitos pormenores, sempre abrindo parênteses e não fechando nenhum, sendo esta a reclamação de um dos prefeitos. Isto é, muito se discutiu sobre custos e despesas, o que é válido, porém a agilidade para o início da operação foi diminuída. O aterro só começou a operar em 22 de outubro de 2020, segundo a ata RMS9_2020, 1 ano depois da CTR ter sido entregue.

Mesmo com o TAC assinado desde 2016, em uma das últimas atas analisadas de 2020, o MPCE cobrou o cumprimento total das metas do termo, solicitando aos prefeitos o envio até 31/12/2020 da atualização das ações, uma vez que algumas prefeituras já haviam avançado no cumprimento das metas, porém ainda não foram concluídas. No início de 2021, por meio da RMS10_2021, observou-se a eleição do prefeito Ivo Gomes para presidência do consórcio e assim que este foi eleito, já pediu permissão para fazer ajustes objetivando a contenção de despesas, colocando a prefeitura de Sobral, caso fosse necessário, à disposição para ajudar a minimizar os gastos com assessorias e outros serviços.

CPMRS-RMB

Com relação ao contrato de rateio e o orçamento anual de custos e despesas, na primeira ata do consórcio (RMB1_2018) foi relatado a necessidade de contrato de rateio ainda para o ano de 2018, uma vez que só Pacajus estava arcando com todos os custos do consórcio, ideia que foi recusada, pelo momento político e pela falta de recursos no final do ano nas prefeituras.

Observou-se, também, por meio da análise das atas do consórcio da RMB que houve necessidade de ajuste da documentação das áreas cedidas, por cada município consorciado, para as CMRs, haja vista que o sistema de áreas apontou deficiências nelas, principalmente para os municípios de Guaiúba e Ocara.

Foi acordado, em assembleia, a cessão de servidores para trabalharem no consórcio da RMB, devido a opção de não contratação de pessoas até o primeiro recebimento de repasses,

porém só Itaitinga cedeu um trabalhador para serviços gerais, fato que traria prejuízos ao consórcio a nível de atendimento ao IQM.

Já com relação ao cronograma de metas, a instituição tem previsões de diversos aspectos, como: aluguel de sede para o consórcio, contratações (Assessoria de mídia, assessoria contábil e administrativa), elaboração de laudos técnicos, elaboração de regimento interno, licitações dos projetos de CMRs, entre outros, porém para muitos desses pontos decidiu-se por aguardo, uma vez que não havia viabilidade momentânea.

Observou-se discordância entre os municípios consorciados quanto a destinação do valor remanescente do repasse do ICMS ecológico e o contrato de rateio, discussão relatada na ata RMB5_2019. Embora com tal discordância, decidiu-se, por unanimidade, que enquanto a Assembleia Extraordinária não decidia se esses valores permaneceriam na conta do Fundo ou seriam transferidos para a conta do consórcio, estes ficariam na responsabilidade de cada município. A representante do município de Horizonte se manifestou, disponibilizando-se para enviar uma minuta de lei que trata sobre o gasto correto do referido valor remanescente.

Outra problemática observada por meio da análise das atas foi a falta de assiduidade de todos os representantes municipais nas assembleias realizadas no CPMRS-RMB. Ao todo, o município de Horizonte teve 7 faltas evidenciadas, Guaiúba teve 5 faltas, Chorozinho teve 3 e Ocara teve 1 falta. O déficit de interação e comunicação entre os municípios consorciados e o consórcio é uma grande deficiência para esse sistema de gestão, bem como a falta de empenho dos prefeitos e/ou representantes municipais na resolução das tratativas. Um exemplo dessa falta de empenho está em algo simples observado durante a análise das atas. Na reunião que originou a ata RMB8_2020 foi feita uma solicitação de e-mail para acompanhamento da planilha sobre ICMS que estaria no google drive e disponibilização do saldo da conta bancária do consórcio e até a ata RMB14_2021 os e-mails ainda não tinham sido todos indicados, sendo que, pela Portaria n° 003 do CPMRS-RMB, de 16 de março de 2020, o e-mail é o endereço oficial de comunicação entre consórcio e municípios consortes.

Foram encontrados alguns problemas durante o processo de investimento em infraestrutura, uma vez que o técnico responsável de Horizonte por fazer a planta baixa e o georreferenciamento da área da CMR se demitiu e estavam providenciando outro. Os problemas com as contratações, a empresa do site, a dificuldade em locação de imóvel, bem como a dificuldade em aquisição de combustível para o transporte, culminaram no não cumprimento do cronograma de metas do consórcio. Discutiu-se, inclusive, a revisão de tal cronograma, o qual deverá ser apresentado em nova reunião e se necessário apresentado à Secretaria do Meio Ambiente do Estado - SEMA, devido a não viabilidade momentânea do antigo.

Outro problema que atingiu o CPMRS-RMB foi a prorrogação de atividades devido a COVID, por exemplo, assim como relatado na ata RMB9_2020. A empresa Gaia, contratada para a elaboração dos projetos de adequação das áreas de CMRs, suspendeu suas visitas técnicas quando iniciou a pandemia, o que retardou todo o andamento da atividade.

Sendo a CMR a única infraestrutura que o CPMRS-RMB está investindo, o consórcio solicitou, em reunião, que os prefeitos assinassem um termo de compromisso que firmasse o comprometimento na destinação de um terreno para construção da CMR em cada município, mas os prefeitos não retornaram tão depressa a assinatura de tal termo. Somada a essa problemática, havia inadequações/irregularidade nos terrenos municipais destinados a construção da CMR, o superintendente, dessa forma, solicitou que os representantes cobrassem fortemente que as atividades de adequação fossem feitas o quanto antes nos terrenos, para possibilitar que o trabalho da empresa Gaia pudesse ser concluído urgentemente, porque o documento a ser produzido pela empresa era de fundamental importância para a licitação, em vista do exíguo prazo para a publicação do edital. Decidiu-se, ainda, que seria publicado o mencionado edital independentemente de todos os municípios estarem aptos à construção das CMRs, mesmo que contemplando apenas os que estavam corretos.

O presidente da reunião que originou a ata RMB16_2021 fez constar que o terreno do município de Chorozinho ainda não tinha sido sequer entregue ao consórcio para que fosse procedido a topografia e demais estudos para a confecção do projeto de adequação ao projeto executivo, assim como a data para a Ordem de Serviço do início das obras de Guaiúba ainda não havia sido marcada (discussão que foi novamente levantada na ata RMB17_2021).

A maioria dos prefeitos ou representantes municipais mostram-se omissos, durante as reuniões, no que diz respeito às indicações que o consórcio solicitava. Isto é, para realizar a elaboração do Plano de Comunicação e Educação Ambiental, na reunião que originou a ata RMB8_2020, o consórcio solicitou sugestões de instituições para elaborar os planos de educação ambiental, e na RMB10_2020 as indicações ainda não haviam sido feitas. Além disso, observou-se falta de comprometimento para outras indicações solicitadas, como para a participação da Comissão Especial de Licitação.

Por fim, pode-se citar, também, como problemática encontrada a irregularidade nos repasses do ICMS Ecológico, uma vez que foi relatado que o valor pactuado no contrato de rateio não estava sendo atingido em 2020 e o que estava sustentando momentaneamente os encargos do consórcio eram os repasses federais aos municípios.

As atas do CPMRS-RMB, resumem os acontecimentos das reuniões, uma vez que as falas são reproduzidas na gravação de voz e imagem produzidas por um aplicativo e são

disponibilizadas para todos os e-mails, como complementação dos documentos. Isso dificulta, de certa forma, a transparência para com a sociedade que, por interesse na temática, pode vir a estudar tais atas e os assuntos tratados nelas.

CIRSURES

Na primeira reunião realizada pelo CIRSURES já se explanou sobre atraso dos prazos estimados para o início das obras da usina, isto é, a preocupação com a implementação do aterro e a imposição de metas para isso já existiam desde antes da primeira reunião, decidindo-se, por fim, que esse prazo seria estendido até a divulgação do resultado do edital 12 de 2001 do FNMA.

Em algumas atas (CIR6_2003; CIR11_2003 e CIR12_2004), o coordenador pediu a todos os municípios que estavam em débito com o CIRSURES que fizessem o pagamento das contas atrasadas. Todos os representantes municipais sempre concordaram em fazer o pagamento, deixando acordado na própria reunião em que mês iriam saldar suas despesas.

4.2.1 Consórcio da Região Metropolitana de Sobral

Observou-se, pela análise das atas do CGIRS-RMS, que muitos são os assuntos em pauta nas reuniões, houve discussões em diversas assembleias com relação a mudança de nome do consórcio, dos objetivos e instrumentos deste, além de discussões sobre acordos e parcerias firmados com SCidades, SEMA, ARCE, Ministério Público e Nutec. Discutiu-se também sobre o investimento diferenciado que o Estado fez no referido consórcio, onde houve contratação de uma consultoria internacional para elaboração de projeto de infraestrutura para o consórcio, por isso hoje a entidade conta com CTR, ETRs e CMRs.

Em basicamente todas as atas do CGIRS-RMS explanou-se sobre aprovação de orçamento de despesas, com apresentação detalhada de gastos realizados, discussões estas que são bastante pertinentes, principalmente devido a necessidade de transparência em todas as decisões do consórcio. Porém, notou-se que muitas vezes foi colocado em pauta a decisão sobre valores a serem cobrados dos municípios consorciados para um serviço, por exemplo para o uso de infraestruturas, e embora já houvesse todo um estudo que embasasse a quantidade de infraestrutura investida, a obrigatoriedade do uso delas e o valor que isso custaria, os prefeitos ainda queriam modificar ou indeferir.

Quanto aos problemas observados, pode-se citar as pendências quanto aos terrenos doados pelos municípios para construção de infraestrutura (alguns municípios mantiveram suas

pendências com relação aos Termos de Cessão das Centrais Municipais de Reciclagem por bastante tempo), a insistência no relato de dificuldades financeiras dos municípios (que geraram questionamentos sobre os contratos de rateio), assim como observou-se problemas durante a construção das infraestruturas.

Ademais, observou-se que embora houvesse urgência para o encerramento dos lixões e o uso do sistema de CTR/ETRs, as obras civis foram concluídas e foi decidido que iriam esperar todas as máquinas e equipamentos que estavam faltantes estarem disponíveis para dar início às atividades. O consórcio também não pôde assumir custos com vigilância das infraestruturas e conservação do paisagismo (solicitação feita pela SCidades), o que gerou diversas discussões com os municípios consortes, para acordar como seria feito o serviço de vigilância.

Outros problemas observados foram o atraso de pagamento dos valores administrativos pelos municípios consortes, o que acarretou diretamente o descumprimento do TAC assinado com o MPCE, além de elevada burocracia para a entrega da infraestrutura construída- CTR, a qual ficou pronta em 2019 e começou a operar apenas em janeiro de 2020, devido à posse de equipamentos, licitações e prazos.

Vale salientar que o TAC assinado desde 2016 com o Ministério Público ainda não possui todas as suas metas concluídas pelos municípios consortes, pois embora haja atualização de algumas ações feitas, não foi tudo concluído. O CGIRS-RMS sempre demonstrou interesse em implementar uma boa gestão de resíduos sólidos, contando com discussões sobre inclusão de catadores, destinação correta de resíduos, coleta seletiva, implantação de taxa/tarifa nos municípios com destinação a gestão de resíduos e ações de marketing voltadas a temática. Entretanto, as discussões permaneceram no âmbito do planejamento.

O principal problema das reuniões do CGIRS-RMS mostrou ser exatamente a discussão de diversas pautas, faltando, muitas vezes, propostas concretas e definidas para apresentar aos representantes municipais e/ou prefeitos presentes nas assembleias. Isto é, fazendo com que nas reuniões fossem discutidos muitos pormenores, abrindo parênteses e não os fechando. Ademais, a preocupação demasiada com os custos, com as contenções de despesas fazem com que pareça que o orçamento é fator preponderante sobre a implementação de uma boa gestão integrada de resíduos.

4.2.2 Consórcio da Região Metropolitana B de Fortaleza

O Consórcio da Região Metropolitana B mostrou-se bem célere no que diz respeito às questões voltadas ao orçamento anual e contrato de rateio da entidade, uma vez que os contratos foram entregues diretamente na Secretaria da Fazenda do Estado- SEFAZ logo após as discussões e definições de valores que os compõem, feitas em assembleia, anualmente. Por outro lado, observou-se inadimplência de municípios em alguns momentos e discordância quanto ao destino do valor referente a diferença do repasse do ICMs ecológico e o contrato de rateio.

O CPMRS-RMB mostrou-se bastante comprometido com as parcerias firmadas entre o consórcio e a SEMA, sempre buscando que os municípios consortes alcançassem nota máxima no IQM, além disso, buscou parcerias e acordos com outras entidades/órgãos, como à Rede Nacional dos Consórcios Públicos- RNCP. Porém, quanto aos investimentos em infraestruturas, observou-se que o consórcio da RMB tem investido apenas em CMRs, por isso, desde a primeira ata analisada do referido consórcio, observou-se discussões sobre o ajuste das documentações para as CMRs e andamento das visitas aos terrenos destinados a elas.

Mesmo o principal investimento sendo em CMRs, foi possível observar que os terrenos cedidos por Guaiúba e Ocara, para a construção das centrais, apresentavam problemas. Além disso, observou-se, por meio da análise das atas, que o CPMRS-RMB decidiu não fazer contratações antes do primeiro recebimento de repasse e os municípios consorciados demonstraram dificuldade em ceder trabalhadores para o consórcio durante esse período, dificultando o processo de avanço inicial da entidade.

Com um cronograma de metas cheio de previsões em diversos aspectos, como: aluguel de sede para o consórcio, contratações, elaboração de laudos técnicos e regimento interno, entre outros, o consórcio manteve-se estático, por algum tempo, por não haver viabilidade momentânea. A falta de assiduidade de todos os municípios consortes nas assembleias realizadas pelo consórcio RMB, juntamente com a demora para atender pedidos acordados em assembleia, demonstraram falta de empenho em algumas tratativas.

Os problemas com as contratações (empresa do site, locação de imóvel e de transporte) também retardaram o cumprimento do Cronograma de Metas do referido consórcio. A pandemia de COVID-19 foi mais um fator que contribuiu para atardar as atividades, uma vez que a empresa Gaia, contratada para a elaboração dos projetos de adequação das áreas de CMRs, suspendeu suas visitas no início do período pandêmico.

A falta de participação ativa dos representantes municipais no momento de realizar as indicações que o consórcio solicitava, assim como de entregar os documentos que a entidade demandava, prejudicou também o avanço do consórcio em seus primeiros anos de atividade.

A problemática gira em torno da importância que os prefeitos municipais estão dispostos a dar para as questões pertinentes à gestão integrada de resíduos sólidos discutidas nas assembleias. Porque, embora o superintendente esteja disposto a trabalhar nesse sentido, se dispondo a visitar municípios consorciados promovendo audiência para esclarecimentos e participação dos municípios, os prefeitos e representantes municipais precisam fazer mais do que apenas discutir e planejar. Ou seja, embora nas assembleias tenham sido abordados temas como a capacitação das equipes do consórcio quanto à organização do sistema contábil e administrativo, criação de grupo executivo para melhor planejamento de ações de gestão de resíduos, implementação de projeto de coleta seletiva, promoção do associativismo dos catadores, é necessário implementar. Buscando, dessa forma, viabilidade para cada uma das ações planejadas.

4.2.3 Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul

Foi possível observar, com a análise das atas do CIRSURES, que suas referidas reuniões/assembleias sempre foram bem direcionadas às pautas específicas, os responsáveis sempre buscaram não mesclar muitos assuntos, de forma que tudo que ficava aprovado, por unanimidade, em uma assembleia, não era discutido novamente em assembleias posteriores, como foi visto nos consórcios cearenses. A exemplo disso, quando se discutia o pagamento de um valor mensal para cada município consorciado, em forma de cota para despesas administrativas e operacionais, a proposta era aprovada e o assunto não voltava a ser pauta de reuniões subsequentes.

O CIRSURES foi o único consórcio, dos analisados, que discutiu em assembleia a busca por recursos no Fundo Nacional do Meio Ambiente, por meio de edital, e a solicitação de inclusão no orçamento geral da união, por meio de emenda coletiva que contemplasse recursos para a entidade. Diferentemente do que foi visto nas assembleias dos outros dois consórcios, a prestação de contas do projeto de infraestrutura assim como as tratativas de contratos de rateio não eram feitas em cada reunião, apenas se apresentava uma vez o resumo das ações da gestão anual.

Com relação aos investimentos em infraestrutura, o CIRSURES se diferencia pelo fato que desde a primeira reunião foi consolidado que a elaboração do projeto executivo do

aterro sanitário seria realizada pela empresa SANETAL, formada por estudantes do curso de pós-graduação em engenharia sanitária da UFSC. Além disso, foram desde o início céleres e objetivos quanto a aquisição tanto de equipamentos de informática e material de escritório, quanto de material para a construção do aterro. Na primeira reunião de assembleia do CIRSURES já se explanou sobre atraso dos prazos estimados para o início das obras do aterro, mostrando que a implementação do aterro já tinha planejamento anterior à formação do próprio consórcio.

Assim como os outros municípios consorciados estudados, os consortes do CIRSURES também chegaram a atrasar seu pagamento de contas à entidade, porém sempre os representantes municipais acordavam em reunião a data que iriam saldar suas despesas.

Por meio da análise, observou-se que nas reuniões do CIRSURES, além dos representantes municipais, havia a imprensa local, representantes da UNESCO, da Caixa Econômica Federal, a depender de qual reunião estava sendo realizada. O que torna a integração da gestão de resíduos mais eficaz, quanto mais organizações envolvidas no processo, assim como mais divulgação por meio de imprensa, mais viáveis as medidas aprovadas.

O CIRSURES trouxe mais relatos de ações realizadas para as assembleias, os dois consórcios cearenses, por sua vez, trouxeram mais planejamentos de ações de gestão. Isto é, o CIRSURES nas assembleias relatou a Formação do Fórum Municipal de Lixo e Cidadania, a implementação do Plano Integrado de Resíduos Sólidos do CIRSURES, a aplicação de uma palestra sobre resíduos sólidos e suas origens e problemas, a apresentação do projeto CIRSURES a todos os catadores, na reunião intitulada como “I Encontro dos catadores do CIRSURES”, seguido de um trabalho de grupo, realizado pela Universidade Federal, com todos os catadores, onde se tirou dúvidas dos mesmos em relação ao seu futuro no projeto CIRSURES. Além disso, foi relatada a apresentação do cronograma da coleta seletiva dos municípios que formam o CIRSURES e de algumas amostras de folders explicativos, os quais foram enviados a uma agência de publicidade para efetivar o material da campanha, sendo 1 modelo de folders para as residências e outro para os alunos das escolas de cada município.

Notou-se, também, que o CIRSURES quis envolver a Universidade Federal de Santa Catarina em muitos processos, desde a elaboração do projeto até o funcionamento do aterro. Além de, em parceria com a universidade, contratar uma consultoria para a assessoria de desenvolvimento do PGIRS. Envolver a universidade nesse processo demonstrou a busca por medidas técnicas, atuais e de qualidade para a gestão integrada como um todo.

A agilidade no processo de prestação de contas dos termos de referência, para o alcance da licitação pela Caixa Econômica, fez toda a diferença no processo rápido de

construção do aterro em Urussanga-SC. Uma vez que, em um curto intervalo de tempo, houve a discussão de abertura de licitação para realização da obra e pouco depois já apresentou-se a empresa vencedora da licitação para a construção do aterro.

4.3 Conhecendo os consórcios cearenses

4.3.1 *Diário de Campo*

Visita em Campo- Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral CGIRS-RMS.

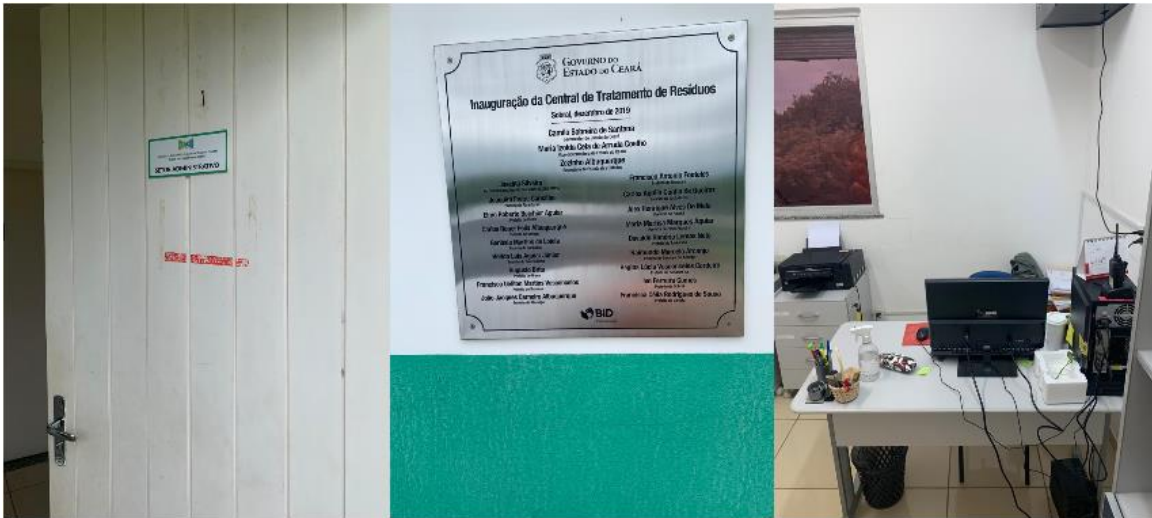
A visita à sede administrativa do consórcio, assim como às infraestruturas CTR, ETR e CMR pertencentes ao CGIRS-RMS, ocorreu dia 24/05/2022. O primeiro local visitado foi a CTR de Sobral, que está localizada no mesmo terreno onde fica a sede administrativa do consórcio. A sede administrativa é representada pelos blocos de setor administrativo e técnico, assim como pode-se observar nas Figura 4 e Figura 5.

Figura 4- Setor técnico do consórcio de resíduos sólidos da região de Sobral



Fonte: Autora (2022).

Figura 5- Setor administrativo do consórcio de resíduos sólidos da região de Sobral



Fonte: Autora (2022).

No momento da visita, a Engenheira Ambiental e Sanitarista Gélica Melo apresentou os blocos, as salas e o quadro pessoal de trabalhadores presente. Como uma breve introdução à discussão sobre os consórcios públicos e sobre a atuação do CGIRS-RMS, a engenheira relatou que 18 são os municípios consorciados: Alcântaras, Cariré, Coreaú, Forquilha, Frecheirinha, Graça, Groaíras, Massapê, Meruoca, Moraújo, Mucambo, Pacujá, Pires Ferreira, Reriutaba, Santana do Acaraú, Senador Sá, Sobral e Varjota, porém 03 destes municípios não operam junto a CTR do Consórcio. Os municípios consorciados devem pagar um determinado valor (R\$) referente à sua participação como consorte, valor este destinado à parte administrativa da instituição, e um outro montante (R\$) referente a participação no setor operacional do consórcio, o que confere o envio dos seus resíduos à CTR do CGIRS-RMS. Sendo assim, esses 03 municípios, Moraújo, Groaíras e Senador Sá participam contribuindo apenas com a parte administrativa, podendo-se reconhecer como municípios consorciados, porém estes não realizam repasse orçamentário para operação, sendo assim, não enviam seus resíduos à CTR.

Iniciando a visita às infraestruturas da CTR, chegou-se à trincheira. Na trincheira ocorre o aterramento de rejeitos, sendo assim, é necessário no local toda uma estrutura adequada para tal atividade, garantindo a não contaminação do solo, do ar e das águas (em caso de rios e córregos próximos ou do próprio lençol freático). Na entrada da trincheira na CTR de Sobral, existem duas balanças, como mostra a Figura 6, onde os caminhões que chegam são pesados, a fim de ter controle da quantidade de resíduos e rejeitos recebidos e qual o município de origem.

Figura 6- Balanças dos resíduos recebidos na central de tratamento localizada em Sobral



Fonte: Autora (2022).

Ao adentrar a trincheira, pisou-se em solo que, segundo a engenheira que conduziu a visita, já possuía resíduos aterrados (Figura 6). À direita da localização onde a figura foi registrada, havia, em uma parte do terreno, um talude e uma máquina que fazia a compactação (após o processo de aterramento). Era exatamente nesse local onde os rejeitos estavam sendo colocados, aterrados e compactados, permitindo o preenchimento do talude e a continuação do solo.

Como obrigatoriedade sanitária, o solo que recebe os resíduos deve possuir uma manta ou uma geomembrana que o proteja de contaminações, e no local foi relatado que era utilizado geomembrana de PEAD e manta de BIDIM para garantir a impermeabilização do solo. Diferentemente do que se imaginava, e do que é permitido para aterros sanitários, havia urubus e catadores no local, assim como mostra Figura 7.

Figura 7- Trincheira da central de tratamento de resíduos de Sobral



Fonte: Autora (2022).

Além disso, observou-se também estruturas que compõem um sistema de captação de gases de aterro, assim como se percebe na Figura 8. Onde identifica-se que há um método construtivo do sistema passivo de drenagem de gases de aterro, porém observa-se, no terreno, irregularidades no que diz respeito a rejeitos que são despejados e esquecidos já em área onde o aterramento foi finalizado.

Figura 8- Sistema de drenagem e presença de rejeitos na trincheira da central de tratamento de resíduos de Sobral



Fonte: Autora (2022).

Após a visita a trincheira, dirigiu-se a Estação de Tratamento de Esgoto, a qual é responsável pelo tratamento de todo o efluente advindo da trincheira. Efluente esse que é bombeado para área da ETE, depois de passar por uma estação elevatória localizada na saída da trincheira. Ao chegar na sala de administração da ETE, foi relatado que a CTR estava sem alguns produtos químicos que precisam ser dosados e aplicados para o perfeito funcionamento da estação, devido a isso todo o sistema estava parado. De fato, constatou-se que os tanques estavam imóveis, assim como as lagoas que estavam sem operação, permanecendo sob influência, apenas, da evaporação. Alguns registros fotográficos da ETE encontram-se na Figura 9.

Figura 9- Estação de tratamento de efluentes da central de resíduos de Sobral



Fonte: Autora (2022).

Posteriormente, visitou-se o Galpão de Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), onde observou-se inatividade, uma vez que a autoclave e o triturador de lixo hospitalar presentes no local estavam sem funcionamento. Segundo a engenheira que acompanhou a visita, o galpão deveria estar operando desde abril/2022, porém a aquisição de um quadro de comando para a autoclave, assim como de alguns gases necessários para o tratamento desses resíduos, ainda estava em fase de licitação. A Figura 10 mostra o galpão de RSS.

Figura 10- Galpão de resíduos sólidos de saúde localizado na central de tratamento de resíduos de Sobral



Fonte: Autora (2022).

Logo após visitou-se a unidade onde é realizada a compostagem na CTR, a engenheira que conduziu a visita informou que a área de compostagem estava cedida para a prefeitura de Sobral, sendo assim todas as atividades dessa origem não estavam sendo operadas pelo próprio consórcio e, sim, pela prefeitura. No local, foi possível localizar os equipamentos necessários para a compostagem, assim como o produto (adubo) por ela produzido. Lá também, encontravam-se pneus acumulados e pedaços/toras de madeira cortados, assim como mostra a Figura 11. Segundo, ainda, a engenheira, a prefeitura está fazendo uma campanha para evitar o descarte inadequado de pneus pela cidade, sendo assim a Agência Municipal do Meio Ambiente de Sobral notificou, em abril/2022, às empresas revendedoras de pneus sobre a responsabilidade compartilhada na gestão de resíduos, especificamente focando na logística reversa. Devido a isso, os pneus coletados estavam lá dispostos. As toras de madeira cortadas, assim como os adubos, segundo a engenheira, são doados/direcionados pela prefeitura aos pontos de interesse.

Figura 11- Setor de compostagem localizado na central de tratamento de resíduos de Sobral



Fonte: Autora (2022).

O próximo setor a ser visitado foi a Unidade de Tratamento de Resíduos da Construção Civil. No local, existia entulhos bem indiferenciados, uma vez que esses resíduos não passam por segregações muito específicas, os quais são inseridos em um triturador, também encontrado no local. Além disso existiam baias fixas utilizadas para o acondicionamento de alguns resíduos, cujo volume gerado fosse mais significativo e que demandasse espaços com acesso mais facilitado para o transporte.

O triturador disponível para o setor possui um tamanho reduzido, o que dificulta a atuação diante da demanda, outro grande problema seria a falta de segregação antes da trituração, porque o resíduo triturado acaba possuindo materiais como ferro, por exemplo, fazendo com que os fornecedores e profissionais da área não aceitem a responsabilidade do transporte/acondicionamento desse material triturado. Na Figura 12, pode-se observar o montante de resíduos de construção civil, o triturador disponível na unidade e o montante triturado.

Figura 12- Unidade de tratamento de resíduos da construção civil localizada na central de resíduos de Sobral

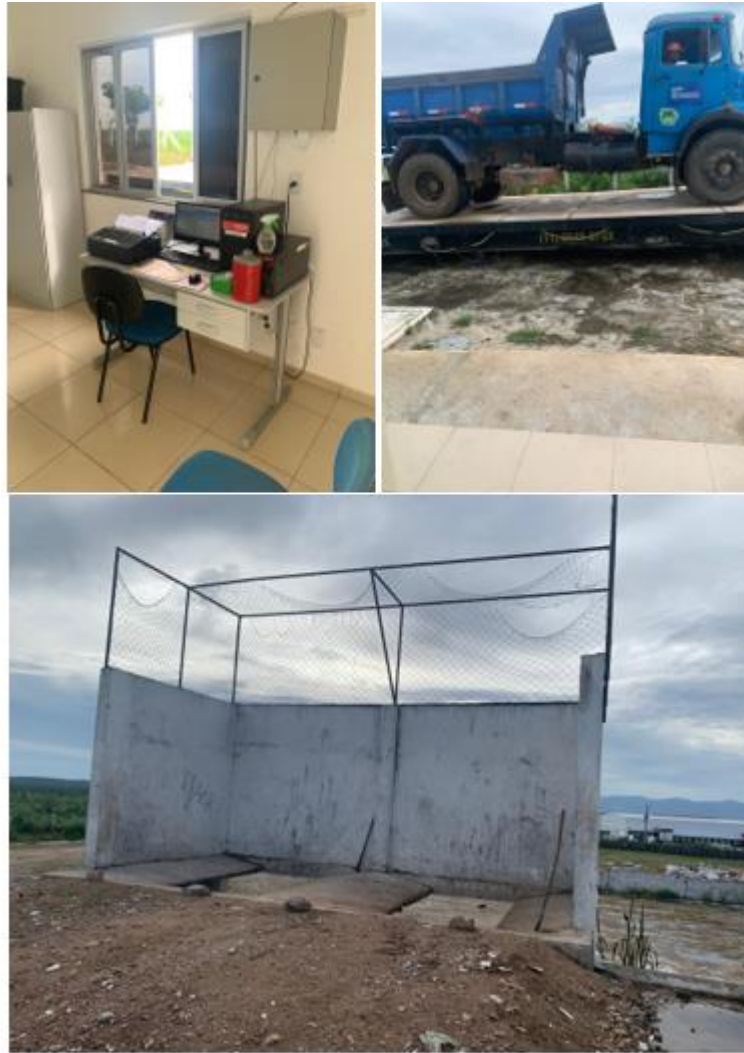


Fonte: Autora (2022).

Saindo do ambiente da CTR, visitou-se mais duas infraestruturas para gestão de resíduos no consórcio: uma Central Municipal de Resíduos (CMR) e uma Estação de Transbordo (ETR), porém essas duas infraestruturas visitadas estão localizadas no município de Forquilha-CE, diferentemente da CTR que está localizada em Sobral.

Na área da ETR, há uma sala administrativa, onde tem um computador e um monitor de balança. Os caminhões que chegam na ETR são pesados e depois vão para a área onde fazem o lançamento de resíduos nas caçambas. Na ETR de Forquilha, há duas caçambas onde são depositados os resíduos temporariamente, até que elas fiquem cheias e os resíduos acumulados possam ser levados para a CTR de Sobral. Na Figura 13, pode-se observar a sala administrativa, a balança de caminhões e a área onde os caminhões estacionam e despejam seus resíduos.

Figura 13- Estação de Transbordo de Forquilha



Fonte: Autora (2022).

Nessa ETR observou-se as seguintes situações: caçamba destinada ao lixo com água de chuva em seu interior e dois homens trabalhando dentro de uma das caçambas. Foi relatado pela técnica responsável pelo local que os dois homens trabalham retirando os resíduos volumosos das caçambas de transbordo, com o intuito de fazer uma espécie de seleção do que será enviado para a CTR. Uma vez que a CTR de Sobral não aceita de outros municípios consorciados, apenas do próprio município de Sobral, resíduos que não sejam rejeitos, neles são englobados resíduos volumosos, resíduos passíveis de logística reversa, dentre outros. A técnica do local não falou para onde são destinados estes resíduos segregados. Na Figura 14, observa-se a realidade relatada.

Figura 14- Caçambas da estação de transbordo de Forquilha



Fonte: Autora (2022).

Por fim, visitou-se a CMR, onde foi observado inatividade em suas dependências. A central está toda construída, porém não existe nenhum tipo de operação, inclusive os contêineres para segregação de resíduos estão completamente zerados. Provavelmente a CMR ficou pronta a pouco tempo e não há ainda direcionamentos para os usuários. A verdade é que as centrais municipais de resíduos são estruturas que oferecem serviços de recebimento e segregação de resíduos que podem ser reciclados, como plástico, papel, vidro, metal e óleo de cozinha utilizado. A CMR deve existir no município em atendimento a PNRS e sua atuação deve proporcionar diminuição de encaminhamento de resíduos ao aterro, diminuindo custos e aumentando a vida útil do aterro.

Porém, para a perfeita atuação da CMR, os catadores de materiais recicláveis precisam ser capacitados, a fim de qualificá-los para atuarem nessas centrais. A CMR faz parte da proposta de gestão integrada de resíduos sólidos, como local de triagem de resíduos e ponto de entrega voluntária da população, de materiais separados para reciclagem e de materiais volumosos que não são recebidos na CTR. Entretanto, a educação ambiental para que isso ocorra, dentro da realidade da sociedade, deve ser bem eficaz. Assim como a capacitação dos

catadores para que entendam o valor de seu trabalho e trabalhem em condições salubres, optando por se associarem a um grupo e escolhendo fazer parceria com a CMR.

Visita em Campo- Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B- CPMRS/RMB.

A visita à sede administrativa do consórcio, assim como ao lixão de Pacajus, ocorreu dia 25/05/2022. O consórcio não possui infraestruturas voltadas ao acondicionamento, tratamento e disposição final adequada de resíduos ainda, sendo assim, o que representa hoje a estrutura do consórcio é uma sala administrativa, que fica em um prédio localizado na R. Tab. José Gama Filho, 540, no centro do município de Pacajus-CE. O consórcio não administra o lixão do município, logo a visita ao lixão foi acompanhada pelo responsável técnico da Secretaria da Infraestrutura.

A problemática do lixão de Pacajus é vivida há mais de 30 anos, embora já existam planos para a sua desativação há algum tempo. A elaboração do Plano de Coleta Seletiva, incentivada pela Secretaria do Meio Ambiente-SEMA, muda o direcionamento da Política Estadual de Resíduos Sólidos e a transforma em “Política de pré-aterro”, visando a prática de ações que reduzam o volume de resíduos que estão sendo enviados para os aterros ou para os diversos lixões ativos no estado. Logo, a implementação deste Plano de Coleta Seletiva, juntamente ao desenvolvimento de atividades de educação ambiental, para firmar o planejamento desta coleta, são os principais objetivos do município de Pacajus atualmente, porém, na localidade, ainda se observa uma realidade muito distante desta almejada.

A entrada do lixão é de difícil acesso, principalmente em épocas chuvosas, pois algumas partes do terreno alagam, o que dificulta a entrada das pessoas, bem como favorece a proliferação de insetos. Na Figura 15, pode-se observar a entrada do local.

Figura 15- Entrada do lixão de Pacajus



Fonte: Autora (2022).

Ao adentrar no terreno do lixão observou-se um vasto terreno preenchido de resíduos de todas as tipologias, domésticos, comerciais, da indústria de construção e resíduos sólidos retirados do esgoto, como observa-se na Figura 16. A Secretaria de Infraestrutura não administra o lixão em medidas mitigadoras da área, a secretaria apenas direciona os caminhões coletores para a área do lixão em dias de coleta específicos de cada localidade.

Figura 16- Lixão de Pacajus



Fonte: Autora (2022).

No local havia poucos catadores, provavelmente devido à chuva e aos pequenos alagamentos, apenas dois deles estavam realizando seu trabalho. Segundo o técnico Raimundo, os catadores do local são bastante resistentes às tentativas de contato, podendo ser agressivos. O técnico relatou, inclusive, que alguns deles são ex-presidiários e que, como o lixão fica ao lado de um terreno baldio, com difícil acesso durante o dia, com pouca iluminação durante a noite, muitas vezes serve de esconderijo para fugitivos da polícia. Com este diálogo na visita ao local, reiterou-se o problema social envolvido na questão dos catadores.

Ao lado do lixão tem um terreno baldio e na entrada desse terreno existem alguns colchões e uma espécie de lugar de repouso, onde, segundo o técnico, alguns catadores ficam em alguns momentos. A Figura 17 mostra os catadores no lixão e na Figura 18 observa-se a entrada do terreno baldio.

Figura 17- Catadores no lixão de Pacajus



Fonte: Autora (2022).

Figura 18- Entrada do terreno baldio ao lado do lixão de Pacajus

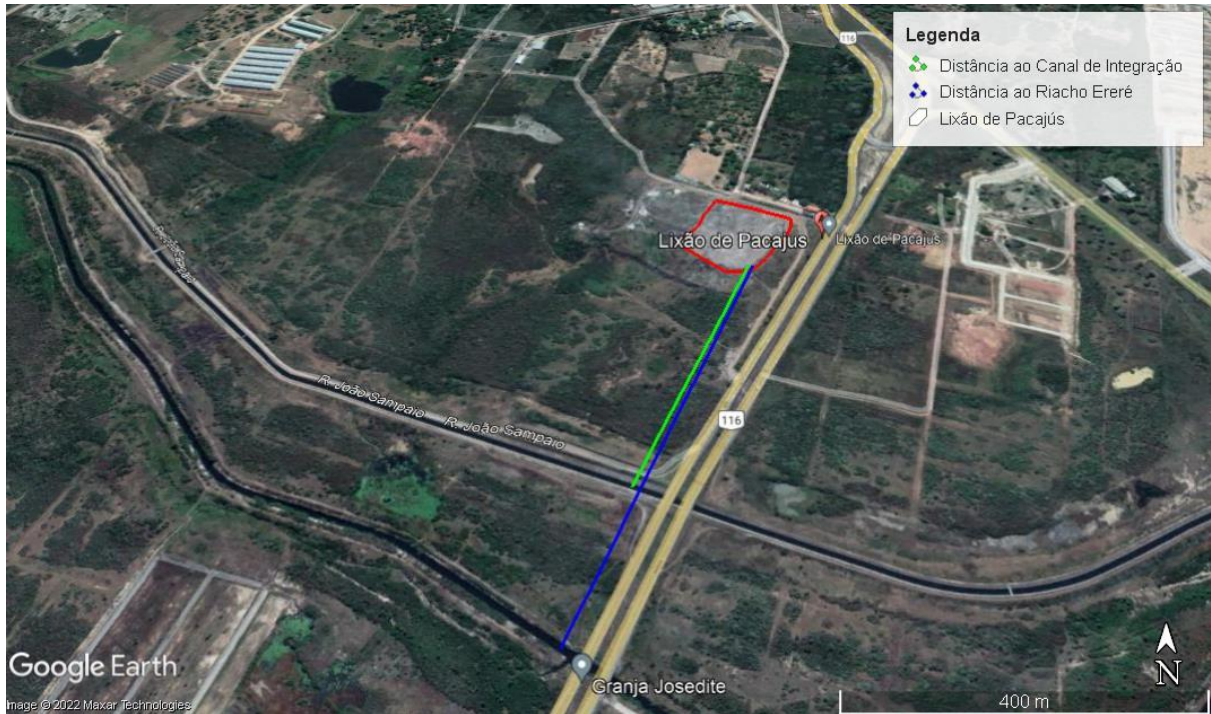


Fonte: Autora (2022).

A problemática ambiental que cerca a realidade do lixão é bastante nítida, quando se associa a ela a contaminação do solo, haja vista que o chorume destes resíduos infiltra completamente e diariamente em grande quantidade, do ar, devido a decomposição dos resíduos que gera a produção de gás metano e das águas, sejam elas superficiais ou subterrâneas. Existe um Canal de Integração a cerca de 471 metros do lixão, um Canal de Integração de água possui o objetivo de transportar água para irrigação de plantios, fornecimento hídrico para as cidades e geração de energia. Isto é, a água destes canais pode garantir o desenvolvimento econômico e social de uma localidade. Sabendo que há um canal deste tipo a pouco menos de 0,5 km do lixão, há uma grande preocupação com a qualidade desta água, uma vez que a contaminação dos recursos hídricos também se estende pela infiltração do chorume.

Além disso, um pouco mais a frente, seguindo na BR, observa-se que a cerca de 711 metros de distância do lixão existe um riacho, o qual é chamado de Riacho Ereré. Assim como observa-se no Figura 19.

Figura 19- Distância de corpos hídricos ao lixão de Pacajus



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Uma vez que não há sistema de drenagem e monitoramento de chorume no lixão, as águas pluviais, superficiais e subterrâneas próximas ao terreno ficam suscetíveis a fortes contaminações. Pode-se observar na Figura 20 e na Figura 21, a foto das placas e corpos hídricos (Canal e Riacho) capturados no dia da visita.

Figura 20- Canal de integração localizado próximo ao lixão de Pacajus



Fonte: Autora (2022).

Figura 21- Riacho Ereré localizado próximo ao lixão de Pacajus



Fonte: Autora (2022).

Após a ida ao lixão, visitou-se a sede administrativa do consórcio, onde em reunião com o superintendente Elano Damasceno e a secretária Andressa Lima, iniciou-se um debate sobre aplicação da pesquisa, seus objetivos e etapas. Na conversa, falou-se em linhas gerais sobre a coleta seletiva objeto de logística reversa, uma vez que na entrada do prédio onde fica a sala administrativa do consórcio, há um ponto de coleta de óleo de cozinha usado, como mostra a Figura 22.

Figura 22- Ponto de coleta de óleo de cozinha usado localizado na sede administrativa do consórcio de resíduos sólidos da Região Metropolitana B



Fonte: Autora (2022).

Trata-se de um projeto fruto da parceria entre o Consórcio da Região Metropolitana B e a empresa de sabão Juá, o projeto justifica-se como Eco Juá e objetiva a construção de uma sociedade mais sustentável. Conheceu-se, além disso, o quadro de servidores do consórcio e, com eles, foi possível debater um pouco sobre o nível da gestão consorciada de resíduos sólidos da região, onde foi relatado a falta de infraestruturas para tratamento e disposição adequada destes resíduos até o atual momento.

4.3.2 Considerações, questionamentos e demandas

Embora os consórcios de gestão integrada de resíduos sólidos da região metropolitana de Sobral e da região metropolitana B de Fortaleza façam parte do mesmo estado, o Ceará, suas infraestruturas diferem bastante. Uma vez que o CGIRS-RMS possui, desde 2019, uma estrutura de CTR localizada no município pólo Sobral, assim como ETRs e CMRs construídas em municípios consortes.

A estrutura da parte administrativa e técnica dos consórcios também diverge, de Sobral para Pacajus, uma vez que existem diversas salas e equipamentos de trabalho (computador, impressora, sala com mesa para reuniões, auditório) e diferentes campos operacionais no consórcio da RMS, enquanto na RMB existe apenas uma sala para a administração, contendo uma mesa para reuniões e duas ilhas individuais de trabalho. O quadro pessoal de trabalhadores na RMB é bastante restrito, contando apenas com o superintendente, a secretária executiva e um funcionário encarregado dos serviços gerais, enquanto na RMS há diversos funcionários, tendo em vista a existência de diferentes setores de trabalho dentro da própria CTR.

Em diversos meios de comunicação, inclusive no próprio site oficial do CGIRS-RMS consta que existem 18 municípios consorciados, o que leva a crer que os 18 utilizam a CTR para destinar corretamente seus resíduos. Porém, na visita observou-se que apenas 15 utilizam a CTR para a destinação de resíduos, Moraújo, Groaíras e Senador Sá não destinam seus resíduos à CTR, o que leva ao questionamento: Para onde os três municípios destinam seus resíduos? Por que é permitido que municípios sejam consorciados e não destinem seus resíduos ao aterro sanitário?

É certo a prioridade na obtenção de recursos financeiros para municípios integrantes de consórcios públicos de resíduos, porém ao mesmo tempo que esse fator é uma vantagem para estes entes, principalmente àqueles de pequeno porte, se mostra também como ameaça,

uma vez que alguns municípios podem querer esse tipo de integração legal apenas para atingir objetivos com os recursos financeiros disponibilizados.

Além disso, a engenheira responsável por guiar a visita pontuou que a CTR só aceitava rejeitos advindos dos municípios consortes, que todos os resíduos volumosos ou passíveis de logística reversa, como pneus, não eram aceitos. Com exceção do município pólo, Sobral, o qual destina tudo à CTR. A situação é preocupante, haja vista que existem CMRs (centrais responsáveis por receber os resíduos e implementar reciclagem) que foram construídas nos municípios mas não foram utilizadas ainda, como é o caso da CMR de Forquilha visitada.

Algumas situações encontradas na CTR de Sobral foram diferentes do que era previsto, uma vez que havia urubus e catadores no local da trincheira, o que não é permitido em aterros sanitários. Porém, de acordo com o relato da engenheira, os catadores pressionam os funcionários até conseguirem o acesso a trincheira. Essa situação é considerada insegura, haja vista que os catadores trabalham sem EPIs junto aos caminhões compactadores. Com relação aos urubus presentes na trincheira, observou-se que o consórcio tem optado por não os afastar com bombas.

Além disso, observou-se rejeitos despejados e esquecidos em área já aterrada, o que não corrobora para a imagem sanitária do local. O fato da ETE da CTR estar parada, na ocasião da visita, trouxe uma preocupação ambiental à situação da central, haja vista que se a estação de tratamento estava parada, o efluente estava indo para seu destino final sem o devido tratamento. Assim como esta unidade, o galpão de resíduos de serviço de saúde (RSS) também estava parado, inclusive o maquinário não havia sido utilizado ainda.

Já o setor de compostagem da CTR de Sobral estava funcionando, porém ao ver alguns pneus e toras de madeira no local, adentrou-se no assunto sobre o uso das CMRs, a reciclagem e a logística reversa praticada nos municípios consortes, constatando-se que as CMRs que estão em funcionamento, muitas vezes, servem mais para empresas (que praticam coleta seletiva e segregação para reciclagem) deixarem seus resíduos, para posterior venda. Enquanto os catadores não se encontram incluídos no processo, haja vista que não há ainda uma educação ambiental continuada que viabilize a integração da sociedade no uso das CMRs.

Verificou-se problemática também quanto a demanda atendida na unidade de resíduos de construção civil, pois o triturador do local é pequeno para a quantidade de entulhos recebida. Na estação de transbordo em Forquilha verificou-se acúmulo de água de chuva nas caçambas, o que favorece o escoamento de lixiviado, assim como funcionários fazendo uma pré-segregação de resíduos que não resultou em reciclagem, uma vez que a CMR visitada, no próprio município de Forquilha, estava sem nenhum tipo de serviço, apenas construída. O que

gera questionamentos como: As ETRs seguem algum padrão de qualidade para acondicionamento e segregação de resíduos? Para que segregam? As CMRs construídas no CGIRS-RMS estão em perfeito funcionamento?

As falhas operacionais no processo de manejo e gestão de resíduos do CGIRS-RMS podem ser corrigidas, uma vez que este consórcio é dotado de infraestrutura capaz de iniciar um dos mais modernos sistemas de gestão integrada de resíduos sólidos da América Latina, segundo o site oficial do próprio consórcio.

O consórcio da RMB, por sua vez, não possui nenhuma infraestrutura construída (CTR, ETR e CMR), mas conta com dois servidores (superintendente e secretária executiva) bastante solícitos e inteirados da realidade de cada município consorciado quanto ao nível de gestão de resíduos sólidos, a existência ou não de ações desenvolvidas por eles, além de possuírem alto nível técnico no tratamento dos assuntos próprios do consórcio.

Embora o consórcio da RMB esteja em fase de licitação e construção das CMRs na maioria dos municípios consorciados, só as centrais não conseguem atender toda a rota tecnológica para a gestão integrada de resíduos, conforme prevê a PNRS, uma vez que a problemática dos lixões ainda não é resolvida. O lixão de Pacajus, embora localizado em um terreno teoricamente isolado, traz malefícios há mais de 30 anos, ao solo, ao ar e a água subterrânea e superficial do local.

4.4 Análise comparativa da gestão consorciada cearense e catarinense

4.4.1 Segmento I- Caracterização geral do consórcio

É possível observar que os consórcios cearenses são bem recentes, uma vez que tiveram o início de ações efetivas em 2017 e 2019. O consórcio da região metropolitana de Sobral, por exemplo, foi instituído em 2009, porém apenas em 2017 foi reestruturado e transformado em CGIRS-RMS, por atuação da SCidades e com vinculação a um financiamento do BID. Já o consórcio catarinense em questão, CIRSURES, foi instituído em 2001 e teve início de suas atividades em 2002, isto é, possui 20 anos de atuação.

Vale salientar, também, as respostas obtidas de cada consórcio acerca do objetivo da instituição, segundo o protocolo de intenções. O CPMRS-RMB inseriu apenas a implementação do Plano de Coleta Seletiva Múltipla como objetivo da instituição, enquanto o CGIRS-RMS listou o planejamento, a regulação, a fiscalização e, nos termos de contrato de programa, a prestação do serviço público para promover a destinação final de resíduos sólidos,

bem como a implementação de melhorias nas condições de vida dos munícipes, desenvolvendo programas de educação, saúde e gestão ambiental, a capacitação técnica do pessoal encarregado no manuseio e prestação do serviço de coleta, transferência e reciclagem do lixo produzido pelos municípios consorciados; a realização de licitações e a administração de bens que possam estar direta ou indiretamente relacionados ao funcionamento de aterro(s) para uso compartilhado do consórcio ou de seus municípios integrantes como seus objetivos.

Já para o CIRSURES, além de objetivos semelhantes aos do CGIRS-RMS, há propósitos que giram em torno da viabilização de investimentos, formalização de parcerias público-privadas que possibilitem a implementação de medidas com a finalidade de aumentar a produtividade, eficiência e sustentabilidade das ações. Bem como, há objetivos diretos em relação a infraestrutura rodoviária municipal e estadual, urbana e rural. Fora isto, há no protocolo de intenções do CIRSURES uma lista de atividades permitidas ao consórcio para o alcance destes objetivos, como definição de tarifas, contratações, compra ou locação de bens, realização de licitações, dentre outras.

A Tabela 3 reúne as principais informações do Segmento I, entre elas o nome do consórcio, o ano de instituição e efetivação da entidade, a relação dos municípios consorciados, a população total do consórcio e os valores arrecadados no ano de 2021.

Tabela 3- Características gerais dos consórcios da pesquisa

Nome do consórcio	Ano		Municípios consortes	População total do consórcio (hab)	Valores (2021)	
	Instituição	Efetivação			Cobrados	Arrecadados
Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral- CGIRS-RMS	2009	2017	Alcântaras, Cariré, Coreaú, Forquilha, Frecheirinha, Graça, Groaíras, Massapê, Meruoca, Moraújo, Mucambo, Pacujá, Pires Ferreira, Reriutaba, Santana do Acaraú, Senador Sá, Sobral e Varjota	503.671	-	-
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B-CPMRS-RMB	2018	2019	Pacajus, Chorozinho, Guaiúba, Horizonte, Itaitinga e Ocara	255.246	Acima de R\$ 1.500.00,00	Acima de R\$ 1.500.00,00
Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul – Cirsures	2001	2002	Cocal do Sul, Lauro Müller, Morro da Fumaça, Orleans, Siderópolis, Treviso e Urussanga	113.189	Acima de R\$ 1.500.00,00	Acima de R\$ 1.500.00,00

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Notadamente, observa-se um atraso dos consórcios cearenses com relação ao início das atividades consorciais, provavelmente pela falta ou demora de investimentos em infraestruturas por parte do Estado ou da União. No presente, o principal incentivo para a efetivação dos consórcios públicos de resíduos é o IQM, onde institui o repasse de recurso (ICMs ambiental) a municípios que comprovem a criação de Fundo Específico de Meio Ambiente do município, da Lei de constituição do Consórcio Público para Gestão Integrada de Resíduos, do Plano Regionalizado de Coletas Seletivas Múltiplas, entre outros documentos. Porém, embora haja implementação desse incentivo, outras formas de apoio são requeridas para que o consórcio consiga avançar no desenvolvimento, implantação e operação de infraestruturas de gestão integrada de resíduos sólidos.

Com relação a cobrança e arrecadação de valores, por parte dos consórcios, no ano de 2021, o consórcio da região metropolitana B de Fortaleza e o CIRSURES obtiveram valores acima de R\$ 1.500.000,00, enquanto o CGIRS-RMS não respondeu a este item no questionário.

Nos três consórcios há previsão de contratação via CLT e apenas para o CPMRS-RMB não houve nenhum tipo de processo de seleção ou concurso pessoal, para os outros dois houve. Sendo assim, o consórcio da região metropolitana B conta apenas com dois profissionais de cargo comissionado que possuem nível superior, enquanto o CGIRS-RMS possui profissionais de nível médio e superior, tanto via CLT como em cargo de comissão. Características semelhantes ao do consórcio CIRSURES, mas para o consórcio do sul não há profissional de nível médio em cargo de comissão. Vale salientar que o consórcio que mais tem profissionais de nível superior é o consórcio CIRSURES.

A quantidade de colaboradores nos consórcios cearenses ainda é bastante reduzida, em comparação ao consórcio catarinense, o que pode ser justificado pela recente criação das entidades. Um quadro pessoal qualificado é fundamental para o bom funcionamento dos consórcios e também pode servir como forma de precaução a interferências políticas na gestão do consórcio, uma vez que um quadro técnico qualificado não seria substituído por quadro advindo de escolhas políticas.

Com relação ao quadro pessoal também é importante definir a separação de funções e de responsabilidades, deixando claro o que deve ser feito pelos municípios e quais atividades devem ser realizadas de forma regionalizada, pelo consórcio. No Ceará, o CGIRS-RMS pode ser considerado uma referência, haja vista já ter uma equipe de funcionários (técnicos e administrativos) e por já ter lançado editais de contratação.

4.4.2 Segmento II- Municípios consorciados

A previsão de cobrança pelos serviços de manejo e gerenciamento de resíduos sólidos é parte fundamental para a gestão integrada desses materiais, por esse motivo é um instrumento previsto legalmente desde a lei nº 11.445/2007, a qual dispõe sobre as diretrizes nacionais do saneamento básico. Esse instrumento vem sendo cobrado por outras legislações posteriores, inclusive pelo novo marco regulatório do saneamento (instituído pela Lei nº 14.026/2020), que prevê renúncia de receita àqueles municípios que não efetivarem a cobrança dos serviços no prazo de um ano de vigência da lei.

As legislações possuem a prerrogativa que a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos depende de um sistema de cobrança composto por tarifas ou taxas. Dentro dessa perspectiva já se pode observar uma forte diferença entre o consórcio catarinense e os cearenses da pesquisa, uma vez que todos os municípios do CPMRS-RMB e do CGIRS-RMS possuem planos municipais de resíduos que preveem taxa como cobrança pelo manejo mas nenhum município cobra efetivamente. Enquanto para os municípios do CIRSURES, além de todos terem planos municipais de resíduos com previsão de cobrança por taxa, todos eles cobram efetivamente.

Para fazer uma análise das iniciativas de coleta seletiva, por município consorciado, do número de catadores, da existência de associações ou cooperativas organizadas de catadores, bem como de instrumentos financeiros de apoio para eles foi elaborada a Tabela 4.

Tabela 4- Quantidade de catadores e municípios, por tipo de coleta.

Consórcio	Nº de municípios consorciados	Quantidade total de catadores	Quantidade de municípios				
			Por tipo de coleta seletiva			Com grupo organizado	Com instrumento financeiro de apoio
			Porta a Porta	PEVs	Outros		
Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral-CGIRS-RMS	18	-	-	-	-	-	-
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B-CPMRS-RMB	6	156	NH	NH	NH	1	NH
Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul - Cirsures	7	20	6	3	NH	1	NH

Legenda: NH: não há

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

O CGIRS-RMS não respondeu as questões acerca do total de catadores do consórcio, das iniciativas de coleta seletiva e dos grupos organizados de catadores, foi informado que essas informações só estariam disponíveis em cada secretaria municipal. Já o CPMRS-RMB informou a quantidade de catadores por município consorciado, totalizando 156, sendo Pacajus o município com o maior número de catadores (65), foi informado também que nos municípios consorciados não há iniciativa de coleta seletiva e que apenas um município possui cooperativa de catadores formalizada, Horizonte.

O CIRSURES, por sua vez, informou que para todo o consórcio só há uma cooperativa de catadores formalizada e esta fica no município de Urussanga, instalada junto ao aterro sanitário do consórcio, contando com 20 catadores os quais não recebem nenhum tipo de apoio financeiro. O consórcio não tem a informação de quantos catadores existem nos outros municípios consorciados, porém há um forte diferencial no caso do CIRSURES, pois a coleta seletiva é feita pelo consórcio, através de caminhões próprios nos 7 municípios consorciados. Todos os resíduos coletados pelo programa de coleta seletiva são doados a essa cooperativa localizada em Urussanga.

Como pode se observar na tabela anterior, o tipo de coleta que mais é utilizada nos municípios do CIRSURES é a porta-a-porta, porém existem três municípios que além desta também utilizam Pontos de Entrega Voluntária (PEV). No consórcio da RMB há 156 catadores mas apenas uma cooperativa formalizada, sendo assim, infere-se que todos os outros catadores trabalham em condições menos igualitárias e não formalizadas, favorecendo a não inclusão destes indivíduos na classe trabalhista. Já com a implantação da coleta seletiva, há valorização dos catadores de materiais recicláveis organizados nas associações, uma vez que há educação ambiental nas residências para segregação e descarte dos resíduos, há coleta seletiva e os resíduos são entregues às cooperativas para classificação por tipo de material e posterior comercialização.

Com uma coleta seletiva eficaz, as cooperativas podem ter um bom retorno financeiro da comercialização dos materiais reciclados, porém assim como todas as outras classes ocupacionais, os catadores necessitam de direitos trabalhistas e muitas vezes não os tem, sendo assim, os incentivos financeiros, como bolsa catador e bolsa reciclagem, são de fundamental importância.

Sobre a logística reversa, realizada em parceria com o setor privado, temos que apenas o município de Alcântaras, da RMS, realiza esse tipo de coleta e o material coletado é pneu. Já para o consórcio da RMB, o material que é objeto de logística reversa é o óleo vegetal residual alimentar (óleo de cozinha utilizado), em todos os municípios consorciados, por meio

do projeto “Eco Juá” que surgiu da parceria da empresa de sabão Juá com o consórcio. Vale salientar que os municípios recebem apoio para realização desta coleta. Por fim, o CIRSURES também realiza coleta objeto de logística reversa, com produtos eletrônicos e seus componentes, em todos os municípios consorciados, mas estes municípios não recebem nenhum apoio para a realização desta coleta.

Foi informado também pelo superintendente do CIRSURES que a logística reversa é feita pelas fundações do meio ambiente de cada município, independente do consórcio. O Cirsures juntamente com o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina-IMA e demais fundações estão operacionalizando o projeto “Penso, logo destino”, para coletar resíduos da logística reversa.

O projeto tem como finalidade a conscientização e o envolvimento de todos os municípios catarinenses para uma boa gestão de resíduos sólidos, tornando Santa Catarina o primeiro estado brasileiro a fazer a articulação completa da logística reversa. Para tanto, haveria mediação entre comerciantes, administração municipal e população para o descarte adequado de resíduos e as entidades de gestão que realizam a coleta/recolhimento do material. O projeto divide-se em três etapas: logística reversa; coleta seletiva e resíduos orgânicos. Ademais, “Penso, logo destino” tem como parceiros a Secretaria de Estado da Administração Prisional e Socioeducativa, a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável, a Secretaria de Estado da Educação, a Secretaria de Saúde, as prefeituras municipais, entre outras entidades.

4.4.3 Segmento III- Ações em andamento pelo consórcio

Com relação aos investimentos na construção de infraestruturas do Consórcio, o CGIRS-RMS possui CTR, ETR e CMR, em operação, o valor investido na CTR foi maior que R\$ 1.000.000,00, enquanto nas ETR e CMR foi de R\$ 500.000,00 a R\$ 1.000.000,00. Já o consórcio da RMB só possui investimento em CMR, com status em construção e com valor investido acima de R\$ 1.000.000,00. O CIRSURES, por sua vez, não possui investimento em ETR e CMR, apenas possui CTR em operação, com valor investido acima de R\$ 1.000.000,00.

As CMRs que estão em construção nos municípios de Chorozinho, Horizonte e Itaitinga possuem investimento na faixa de R\$ 500.001,00 a R\$ 1.000.000,00, já as de Guaiuba, Ocara e Pacajus contam com investimento de R\$ 300.001,00 a R\$ 500.000,00. Vale salientar que somente a CMR não consegue abranger toda a rota tecnológica prevista na gestão integrada de resíduos sólidos, conforme orienta a PNRS, haja vista que não há solução para a etapa de

disposição final ambientalmente adequada, permanecendo o problema dos lixões. Entretanto, já é valioso que os municípios estejam investindo em CMR, pois dessa forma há um impulsionamento da coleta seletiva, aumento da salubridade no exercício da profissão do catador, além de redução dos resíduos enviados ao local de destinação final e ampliação de material reciclável comercializado.

Além disso, é fundamental também que os municípios do CPMRS-RMB já estejam planejando esta parte da rota tecnológica (reciclagem por meio das CMRs) mesmo sem ter uma CTR ainda, pois o processo completo de execução de um projeto de infraestrutura pode demorar bastante e diante do cenário de crise financeira, onde provavelmente a União ou o Estado não apoiará financeiramente estas infraestruturas, esperar estaticamente pela construção de uma CTR não seria uma boa opção.

No caso do CIRSURES, não há investimento em CMR pois todos os materiais coletados pelo programa de coleta seletiva do local são doados a cooperativa de catadores localizada em Urussanga. Lá certamente é feito todo o processo de trabalho previsto para uma CMR, porém a estrutura utilizada não possui essa nomenclatura.

Quanto ao fator de investimento do Consórcio em tecnologia de informação e capacitação de 40 horas para profissionais, tem-se os dados expostos no Quadro 7.

Quadro 7- Investimento em TI e capacitação técnica

Consórcio	Investimentos em TI	Capacitação de 40hrs para profissionais
Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral-CGIRS-RMS	-	4 profissionais de nível superior em regime CLT e 4 profissionais de nível médio em cargo comissionado
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B- CPMRS-RMB	Investimento em um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos digital	-
Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul - Cirsures	-	Todos os funcionários passaram por inúmeros treinamentos, congressos e curso de aperfeiçoamento.

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

O Quadro 7 relaciona dois instrumentos muito importantes para se atingir os objetivos dos consórcios, pois os resultados retratam profissionais capacitados para trabalhar com novas tecnologias nas atividades desenvolvidas no consórcio, assim como para compreender melhor os desafios e metas para uma boa gestão de resíduos sólidos. Porém

observa-se limitações quanto aos investimentos em capacitação e tecnologia da informação, os quais devem ser ampliados a medida que aumenta a operação de infraestruturas.

O CGIRS-RMS relatou ter tido capacitação de 8 profissionais no ano de 2021, porém nenhum investimento em TI. Já o CPMRS-RMB relatou investimento em Plano de Gestão de resíduos sólidos digital mas nenhuma capacitação para os profissionais do consórcio. E, por fim, o CIRSURES não indicou nenhum investimento em TI porém relatou que os funcionários já passaram por inúmeros treinamentos, congressos e cursos.

4.4.4 Segmento IV- Vínculos institucionais

Neste segmento foi avaliado, para cada consórcio estudado, as parcerias e instrumentos firmados com órgãos públicos, entes federados (Estado e União), bancos e outros consórcios, assim como a existência de Termo de Ajustamento de Conduta- TAC assinado com o MP.

No que diz respeito às parcerias, vale ressaltar que são extremamente importantes para o desenvolvimento do consórcio. Dessa forma, as parcerias devem buscar alternativas para a sustentabilidade da gestão integrada. No Quadro 8 pode se verificar as instituições parceiras, os instrumentos e os objetivos das parcerias de cada um dos consórcios estudados.

Quadro 8- Instituições, instrumentos e objetivos de parcerias (continua)

Consórcio	Parcerias/Instrumentos			Nível de eficácia da parceria
	Instituição	Instrumento	Objetivo	
Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral- CGIRS-RMS	-	-	-	
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B- CPMRS-RMB	SEMA	Outros	Sem documento firmado; (Repasse do IQM); 2% do ICMs ecológico	Excelente
	Associação das gestões ambientais locais do Estado do Ceará- AGACE	Convênio	Articulação institucional com os demais poderes públicos	Excelente
	Rede Nacional dos Consórcios Públicos- RNCP	Convênio	Articulação institucional com os demais poderes públicos	Excelente
	Instituto Gestão Brasil- IGB	Cooperação técnica	Promoção de tecnologia da informação- PGRS digital	Excelente
	Empresa Sabão Juá	Convênio	Projeto de logística reversa (óleo vegetal).	Excelente

Quadro 8- Instituições, instrumentos e objetivos de parcerias (conclusão)

Consórcio	Parcerias/Instrumentos			
	Instituição	Instrumento	Objetivo	Nível de eficácia da parceria
Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul - Cirsures	Cooperativa de reciclagem Rio América	Outros	Cessão de uso da área	Ruim

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Observa-se que o CPMRS-RMB possui parceria com diversas entidades, por convênio, cooperação técnica ou outro instrumento e em todas estas parcerias considera excelente a eficácia delas. Já o CGIRS-RMS não respondeu nada do questionário com relação a parcerias. O CIRSURES, no que lhe diz respeito, respondeu que mantinha parceria com a Cooperativa de reciclagem Rio América, por meio de outros instrumentos que não convênio e cooperação técnica, com o objetivo sendo cessão de uso da terra. Entretanto, o consórcio considera ruim o nível de eficácia dessa parceria.

Dos 3 consórcios estudados, apenas o da região metropolitana de Sobral possui Termo de Ajustamento de Conduta assinado com o Ministério Público, o qual tem por objetivo estabelecer procedimentos e ações no âmbito dos municípios que integram o consórcio, visando a gestão e o gerenciamento integrado de resíduos sólidos, com base na Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305/2010. O consórcio classifica o nível de cumprimento do TAC como bom.

O TAC assim como o Acordo de Não Persecução Penal- ANPP são instrumentos que o MP dispõe para o ajuste de condutas contrárias à Lei. O ANPP, por exemplo, é um instrumento que estabelece obrigação de natureza não privativa de liberdade, no procedimento de investigação criminal. No caso dos municípios que utilizam lixões como disposição final, o MP pode deixar de oferecer a denúncia, caso os prefeitos admitam a prática de crime ambiental e selem compromisso para corrigir a falha, firmando o ANPP e possível TAC (para recuperação de área degradada) com o Ministério.

Segundo as respostas do questionário, das 3 instituições estudadas, apenas um município consorciado possui ANPP com o Ministério Público, a saber o município de Guaiúba da RMB de Fortaleza. Vale salientar também que o CPMRS-RMB não tem TAC assinado com o MPCE mas os municípios consorciados possuem. Nesse sentido, pode-se afirmar que o MP tem atuado no Ceará de forma a convencer prefeitos a se ajustarem as leis ambientais e a formação de consórcios. Porém, é necessário que o MPCE cobre a efetivação das metas e compromissos firmados.

Os dois consórcios cearenses demonstraram não existir cooperação técnica com

outros consórcios de resíduos sólidos em seu estado. Enquanto o consórcio catarinense respondeu que mantém cooperação técnica formalizada com o Consórcio Interfederativo Santa Catarina– CINCATARINA, sendo a participação no conselho gestor para o processo MIP (tratamento térmico dos resíduos) o objeto da parceria. Ademais, o CIRSURES respondeu que essa cooperação ajuda um pouco na operacionalidade do seu consórcio.

Para averiguar a efetividade da relação dos consórcios com o governo do estado, na figura da Secretaria do Meio Ambiente e da Secretaria das Cidades para os consórcios cearenses e da SEMA e Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina- IMA no caso do consórcio catarinense, criou-se o Quadro 9.

Quadro 9- Relação dos consórcios com os governos estaduais

Consórcio	SEMA			SCidades/IMA		
	Grau de efetividade da relação	Justificativa	Sugestão para melhoria da relação	Grau de efetividade da relação	Justificativa	Sugestão para melhoria da relação
Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral- CGIRS-RMS	Bom	-	-	-	-	-
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B-CPMRS-RMB	Excelente	A parceria institucional estabelecida entre o consórcio e a SEMA se traduz em completa disponibilidade do órgão estadual com relação as demandas da autarquia.	Renovação do decreto Estadual que possibilita o repasse dos 2% do ICMS ecológico; Disponibilização de gestor ambiental para o Consórcio. Capacitação do quadro pessoal do consórcio.	Não há relação	-	-
Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul - Cirsures	Não há relação	-	-	Bom	Agilidade no licenciamento ambiental e parceria na implantação do programa de logística reversa - "Penso logo destino"	-

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Por meio deste quadro é possível observar que o CGIRS-RMS demonstrou ter uma boa relação com a SEMA mas não justificou e nem sugeriu melhorias para essa parceria, ademais não respondeu nada sobre a relação com a SCidades, embora seja conhecida a relação

de financiamento de infraestruturas para gestão integrada de resíduos sólidos que embasou a relação do consórcio e da secretaria. Já o CPMRS-RMB demonstrou não ter relação com a SCidades, mas uma relação excelente com a SEMA, sugerindo a renovação do decreto Estadual que possibilita o repasse dos 2% do ICMS ecológico; a disponibilização de gestor ambiental para o consórcio e a capacitação do quadro pessoal do consórcio como possíveis melhorias para a relação.

O CIRSURES demonstrou que não tem relação com a SEMA, entretanto possui uma boa relação com o órgão ambiental da esfera estadual do governo de Santa Catarina, que é o IMA, relatando agilidade no licenciamento ambiental e parceria na implantação do programa de logística reversa - "Penso logo destino" entre as instituições. Foi informado pelo consórcio catarinense, que a instituição tem parcerias com o governo federal e por meio delas foram obtidos recursos para atividades de manejo de resíduos sólidos, viabilizados pelo FNMA, pela Fundação Nacional de Saúde-FUNASA, vinculada ao ministério da saúde do governo brasileiro, e pelo Ministério de Desenvolvimento Regional- MDR.

Tendo em vista que, nesse período de gestão municipal, os órgãos ambientais devem requerer dos municípios soluções concretas aos problemas de gestão de resíduos, o papel do Governo do Estado do Ceará deve ser de apoiar inteiramente os consórcios na busca de soluções reais e efetivas, por meio de alguma alternativa tecnológica, seja com soluções simplificadas, parcerias com setor privado, coprocessamento de resíduos, seja com as próprias centrais de tratamento de resíduos.

No que diz respeito a relação com os próprios municípios consorciados, tem-se as seguintes informações: após a constituição dos consórcios nenhum município entrou ou saiu do CIRSURES, enquanto o município de Mucambo entrou no CGIRS-RMS e Maranguape entrou no CPMRS-RMB. Vale salientar que quando o superintendente da RMB de Fortaleza respondeu ao questionário da pesquisa o município de Maranguape ainda não tinha formalizado a entrada no consórcio, por esse motivo Maranguape não está incluso nas respostas deste questionário.

O Quadro 10 apresenta a avaliação dos consórcios acerca do nível de participação dos municípios em suas práticas.

Quadro 10- Relação dos consórcios com os municípios consorciados

Práticas	CGIRS-RMS	CPMRS-RMB	CIRSURES
Participação em eventos	●	●	●
Participação em assembleias	●	●	●
Participação com sugestões para o desenvolvimento do consórcio	●	●	●
Participação com técnicos nas ações do consórcio	●	●	●

Legenda: Escala Likert

1	2	3	4	5
Não participa	Participa pouco	Indiferente	Participa	Participa muito

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Os consórcios cearenses demonstraram por suas respostas que os municípios participam ou participam muito das práticas do consórcio. Enquanto o consórcio catarinense demonstrou que os municípios não participam com sugestões para o desenvolvimento do consórcio, participam pouco com técnicos nas ações do consórcio e nos eventos da entidade, e em contrapartida participam das assembleias.

O nível máximo da escala likert que, nesse caso, é o de elevada participação dos municípios em práticas dos consórcios não foi recorrente em todos os 4 quesitos, olhando de um modo geral para os três consórcios estudados, fazendo com que se perceba, por parte dos municípios, falta de clareza quanto suas responsabilidades perante o consórcio. Sendo assim, perguntou-se aos superintendentes como melhorar a participação dos municípios nas práticas dos consórcios, o CGIRS-RMS não sugeriu nada, enquanto o CPMRS-RMB demonstrou que os municípios precisam melhorar a compreensão do funcionamento e propósito do consórcio, passando a enxergar o consórcio como uma extensão do município e não como um concorrente. O CIRSURES, por sua vez, sugeriu que os municípios disponibilizem técnicos e diretores comprometidos nas ações propostas pelo consórcio.

4.4.5 Segmento V- Percepções

Para analisar o funcionamento dos consórcios públicos de resíduos sólidos, segundo a visão dos superintendentes entrevistados, levando em conta suas percepções do nível de

importância de alguns quesitos acerca da estruturação, implementação e funcionamento do consórcio, fez-se o Quadro 11.

Quadro 11- Análise de quesitos para o funcionamento dos consórcios

Quesitos	CGIRS-RMS	CPMRS-RMB	CIRSURES
Pessoal em quantidade e qualidade	Importante	Muito importante	Muito importante
Regras do IQM	Pouco importante	Muito importante	Importante
Participação do Governo do Estado no Financiamento da infraestrutura	Muito importante	Muito importante	Muito importante
Participação do setor privado no financiamento da infraestrutura	Sem importância	Importante	Importante
Participação privada na operação da infraestrutura	Sem importância	Importante	Importante
Pagamento pela população	Importante	Muito importante	Muito importante
Interferência política na gestão dos Consórcios	Importante	Muito importante	Importante
Inadimplência das Prefeituras	Muito importante	Muito importante	Muito importante
Secretaria do Meio Ambiente - SEMA	Muito importante	Muito importante	Muito importante
Secretaria das Cidades ou Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina	Muito importante	Sem importância	Importante
Ministério Público do Estado- MP	Muito importante	Muito importante	Importante

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Existiram três quesitos que foram classificados, pelos três consórcios estudados, como muito importantes para o funcionamento das entidades, a saber “Participação do Governo do Estado no Financiamento da infraestrutura”; “Inadimplência das prefeituras” e “Secretaria do Meio Ambiente-SEMA”. O quesito pessoal em quantidade e qualidade foi classificado pelos consórcios como importante e muito importante, o que vai de encontro com a realidade observada no CPMRS-RMB, por exemplo, que possui um quadro pessoal bastante reduzido. Falta de corpo técnico para o consórcio dificulta o alcance de metas, parcerias e fontes financiadoras.

Para o consórcio da RMB e para o CIRSURES, as regras do IQM são importantes e muito importantes, mas para o consórcio da RMS foi classificado como sem importância. O que não faz sentido, uma vez que o principal incentivo para a efetivação dos consórcios públicos de resíduos é o repasse instituído pelo IQM. Com relação a participação do setor privado no financiamento de infraestruturas e na operação delas foi considerado sem importância pelo

CGIRS-RMS e importante para os outros dois consórcios.

Os consórcios cearenses não contam com a participação do setor privado em financiamentos e operação, provavelmente por isso o consórcio de resíduos sólidos de Sobral não caracterizou isto como um quesito importante, já o superintendente do consórcio da RMB acha importante essa participação mesmo o consórcio não a possuindo. A interferência política na gestão dos consórcios, assim como o pagamento pela população, são vistos pelos três gestores como quesitos importantes e muito importantes. Diante da grande expectativa por investimento por parte do governo do estado e das dificuldades para essa viabilização, somadas as obrigações legais do novo marco regulatório para o pagamento dos serviços por parte da população, a efetivação dessa cobrança deve ser agilizada, no caso, pelos prefeitos dos municípios consorciados cearenses.

A questão da interferência política na gestão do consórcio, mesmo caracterizada como de elevada importância, deve ser algo discutido com as próprias gestões, uma vez que o caráter profissional e científico das ações consorciais pode ser afetado diante de interferências políticas. As parcerias com o Ministério Público, para os consórcios cearenses, é quesito muito importante, mas a relação com a Secretaria das Cidades é quesito muito importante apenas para o consórcio da região metropolitana de Sobral. Já para o CIRSURES, o envolvimento com o MP e com a IMA é quesito importante.

No Quadro 12 são relatadas algumas contribuições, na opinião dos entrevistados, sobre quais critérios deveriam ser atendidos pelo IQM, de forma a aperfeiçoá-los. Bem como, o que poderia ser feito para melhorar o funcionamento dos consórcios onde atuam.

Quadro 12- Percepções sobre critérios do IQM e ações para a melhoria dos consórcios(continua)

Consórcio	Quais critérios deveriam ser atendidos para pontuação no IQM?	Como melhorar o funcionamento do seu consórcio?
Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral-CGIRS-RMS	1. Desenvolvimento de Programas, Projetos e Ações de Educação Ambiental em Resíduos Sólido; 2. Comprovação de Destinação final via Certificado de Destinação Final emitido via SINIR; 3. Observar as especificidades de cada consórcio.	Sem resposta
Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B-CPMRS-RMB	1. Deve manter os critérios de pontuação, porém os Consórcios devem ser ouvidos antes do estabelecimento desses critérios.	Maior compreensão dos prefeitos acerca dos objetivos do consórcio e, se necessário, capacitações para isto. Os consórcios precisam da academia- Universidade, técnicos para o aumento da discussão sobre a gestão consorciada.

Quadro 12- Percepções sobre critérios do IQM e ações para a melhoria dos consórcios(conclusão)

Consórcio	Quais critérios deveriam ser atendidos para pontuação no IQM?	Como melhorar o funcionamento do seu consórcio?
Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul - Cirsures	1. Se o Consórcio possui Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos; 2. Se ocorreu o PRAD dos lixões; 3. Qual o planejamento futuro do consórcio para o tratamento dos resíduos sólidos.	Ampliar o setor de projetos com técnicos capacitados, captação de mais recursos para melhorias dos serviços prestados pelo consórcio e parcerias público privadas.

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

As sugestões para o aperfeiçoamento dos critérios do IQM que mais se destacam é a comprovação de destinação final via certificado de destinação final emitido via SINIR e da existência de um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas- PRAD para as áreas dos lixões. As sugestões partiram de consórcios que já possuem infraestruturas para manejo e tratamento de resíduos sólidos (CGIRS-RMS e CIRSURES), quanto as outras sugestões: desenvolvimento de programas/ações de educação ambiental, comprovação da existência de plano intermunicipal de resíduos e de planejamento futuro para tratamento dos resíduos sólidos, observa-se que algumas já são critérios do índice mas é necessário fiscalização para constatar se os municípios estão obedecendo os documentos legais instituídos.

O CPMRS-RMB sugeriu que os critérios deveriam ser mantidos porém antes do estabelecimento deles os consórcios deveriam ser ouvidos. Com relação as ações para a melhoria do funcionamento dos consórcios públicos, a opinião do representante do CGIRS-RMS não foi posta, enquanto o outro consórcio cearense, na figura do superintendente, relatou a necessidade de maior compreensão dos prefeitos sobre os objetivos dos consórcios e de maior inserção da academia/Universidade, assim como de técnicos, nas discussões sobre gestão consorciada.

Na percepção do superintendente do CIRSURES também são necessários técnicos capacitados, nesse caso, para a ampliação do setor de projetos do consórcio, além de captação de mais recursos para a melhoria de serviços prestados pela instituição e, por fim, necessidade de parcerias público-privadas.

4.5 Aplicação da matriz SWOT

As limitações e as possibilidades voltadas aos 03 consórcios públicos de resíduos sólidos, referenciadas nas respostas do questionário, podem ser encontradas nos Quadros 13, 14 e 15. Observou-se que para dois consórcios analisados, CGIRS-RMS e CIRSURES, os pontos fortes foram maiores que os pontos fracos, enquanto os desafios em comum se

concentram em possíveis interferências por interesses políticos e carência de parceria público-privada.

Quadro 13- Análise SWOT para o funcionamento do Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral

Strenghts - Pontos fortes internos (fortalezas)	Weaknesses - Pontos fracos internos (fraquezas)
1. Boa divisão de funções no quadro pessoal (cargos técnicos e administrativos)	5. Demora para o início das ações efetivas do consórcio
2. Uso de infraestruturas (CTR, ETR, CMR)	6. Ausência de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos
3. Capacitação para profissionais	7. Falta de planejamento para inclusão de catadores, e para formalização de seus grupos organizados
4. Possui TAC assinado com ministério público	
Opportunities - Pontos fortes externos (oportunidades)	Threats - Pontos fracos externos (ameaça)
8. Municípios consorciados participam das práticas do consórcio	11. Interferências por interesses políticos
9. Minimização de riscos e impactos ambientais pelo uso da infraestrutura para destinação final adequada	12. Carência de parceria público-privada
10. Logística reversa em município consorciado	

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

O quadro de funcionários, sua capacitação, o uso de infraestruturas de tratamento de resíduos, bem como a boa participação dos municípios nas ações do consórcio são pontos fortes e identificáveis no consórcio da RMS. Porém além da morosidade observada para o início das ações efetivas da entidade, observou-se falta de planejamento para a inclusão de catadores e para a formalização das associações e cooperativas deles, uma vez que o consórcio não possui o quantitativo de catadores que existe em cada município consorciado.

Tendo como um dos pontos fracos externos as possíveis interferências por interesse políticos, é interessante considerar a possibilidade dos consórcios públicos serem gerenciados por equipe ou empresa terceirizada, para que, mesmo com a troca da administração pública municipal, a gestão do consórcio tenha autossuficiência administrativa. Vale salientar que o consórcio de Sobral teve uma baixa participação no questionário, no quantitativo de perguntas respondidas, dessa forma, o processo de identificação dos pontos fortes e fracos do funcionamento da entidade também foi dificultado. Já o consórcio da RMB de Fortaleza, na figura de seu superintendente, respondeu atenciosamente ao questionário, o que facilitou a análise.

Quadro 14- Análise SWOT para o funcionamento do Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B

Strenghts - Pontos fortes internos (fortalezas)	Weaknesses - Pontos fracos internos (fraquezas)
1. Planejamento para inclusão de catadores por meio do conhecimento da quantidade de catadores por município consorciado e do auxílio na formação de grupos organizados de catadores	5. Ausência de processo de seleção ou concurso pessoal, resultando em quadro reduzido de colaboradores
2. Logística reversa de óleo vegetal residual alimentar	6. Ausência de coleta seletiva, poucos grupos organizados de catadores
3. Investimentos em TI (Plano de gestão de resíduos digital)	7. Investimento apenas em CMRs
4. Parceria com diversas instituições (SEMA, AGACE, RNCP, IGB, empresa JUÁ)	8. Ausência de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos
Opportunities - Pontos fortes externos (oportunidades)	Threats - Pontos fracos externos (ameaça)
9. Municípios consorciados participam das práticas do consórcio	11. Interferências por interesses políticos
	12. Ausência de relação com a SCidades
10. Municípios com TACs assinados e ANPP firmado.	13. Municípios sem clareza acerca do propósito do consórcio e seu funcionamento
	14. Baixa participação da comunidade acadêmica nas discussões acerca da gestão de resíduos
	15. Carência de parceria público-privada

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Com a boa participação do consórcio foi possível identificar pontos fortes internos e externos que voltam-se a logística reversa, investimentos, parcerias, participação dos municípios consorciados e acordos firmados. Entretanto, identificou-se também os pontos fracos que traduzem-se em quadro reduzido de colaboradores, ausência de coleta seletiva nos municípios consorciados, investimentos apenas em CMRs. Além disso, observou-se também as possíveis interferências por interesses políticos, a ausência de relação com a SCidades, o que reduz a relação do consórcio com o governo do estado do Ceará, ademais observou-se que falta clareza na visão dos municípios acerca dos objetivos do consórcio e seu funcionamento. Como não há parceria público-privada, salientou-se como ameaça à instituição essa carência, e, por meio da percepção do superintendente, percebeu-se também a necessidade da participação da comunidade acadêmica nas discussões acerca da gestão de resíduos sólidos, por isso esse fator foi pontuado também como uma ameaça. A comunidade acadêmica, nesse caso, configura-se ainda como sociedade participante, como pessoal qualificado e técnicos.

Quadro 15- Análise SWOT para o funcionamento do Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos Região Sul

Strenghts - Pontos fortes internos (fortalezas)	Weaknesses - Pontos fracos internos (fraquezas)
1. Rápido início de ações efetivas	13. Municípios consorciados participam pouco de algumas práticas do consórcio, não envolvendo-se em sugestões para o desenvolvimento da entidade
2. Objetivos bem direcionados para a viabilização de investimentos e para parceria público privada	
3. Quadro pessoal com mais profissionais de nível superior	
4. Cobrança efetiva pelos serviços de manejo de resíduos sólidos	
5. Coleta seletiva feita pelo próprio consórcio em todos os municípios consorciados	
6. Uso de aterro sanitário	
7. Logística reversa de produtos eletroeletrônicos	
8. Envolvimento em projetos com parceiros de outras áreas (Secretaria de Educação, Saúde, Prefeituras..)	
9. Capacitação para profissionais	
10. Parceria com a cooperativa de reciclagem	
11. Cooperação técnica com outros consórcios	
12. Parcerias com o Governo Federal para obtenção de recursos (FNMA, FUNASA, MDR)	
Opportunities - Pontos fortes externos (oportunidades)	Threats - Pontos fracos externos (ameaça)
14. Minimização de riscos e impactos ambientais pelo uso da infraestrutura para destinação final adequada	17. Possíveis interferências por interesses políticos
15. Maior investimento de recursos públicos	18. Municípios não disponibilizam técnicos e diretores comprometidos para atuação no consórcio
16. Sistema de reciclagem funcional uma vez que todo os resíduos coletados pelo programa de coleta seletiva são doados uma cooperativa	19. Carência de parceria público privada

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Existem alguns pontos fortes observados no CIRSURES que merecem o destaque, pois mostram-se como diferencial em relação aos consórcios cearenses, a saber, o quadro pessoal com mais profissionais de nível superior, o que mostra uma maior qualificação de técnicos, a cobrança efetiva pelos serviços de manejo de resíduos, a coleta seletiva feita pelo próprio consórcio e as parcerias firmadas. As parcerias observadas com o governo federal para a obtenção de recursos pode ser o maior favorecimento do consórcio catarinense pois já foram

concedidos recursos pelo FNMA, FUNASA e MDR. Além disso, o consórcio mantém cooperação técnica com outros consórcios e parceria com a cooperativa de reciclagem existente no município sede da entidade, a qual favorece o setor de reciclagem, uma vez que todos os resíduos da coleta seletiva são direcionados a essa cooperativa, por consequência da parceria.

Os pontos fracos se configuram como a baixa participação dos municípios consorciados nas práticas do consórcio, não envolvendo-se, por exemplo, em sugestões para o desenvolvimento da instituição. Além disso, os municípios consorciados também não disponibilizam técnicos e diretores comprometidos com os serviços requeridos no consórcio, é possível que haja também interferências por interesses políticos na entidade e, embora seja um consórcio bem desenvolvido, ainda necessita de melhorias nas parcerias público-privadas.

5. CONCLUSÕES

Os arranjos intermunicipais para a gestão compartilhada de serviços de manejo de resíduos sólidos é hoje a ferramenta mais incentivada como solução para a problemática da gestão integrada de resíduos sólidos em muitos estados da federação. A hipótese da pesquisa foi confirmada, visto que foi possível pontuar e comparar os pontos fortes do funcionamento do consórcio catarinense e entre eles estão a formação de parcerias com o governo federal e a consequente obtenção de recursos.

O objetivo maior da pesquisa foi atingido, por meio da aplicação de questionário estruturado para captar informações sobre a sustentabilidade econômica e ambiental dos municípios consorciados, as ações em andamento e os vínculos institucionais das entidades, bem como pelo uso da ferramenta de qualidade SWOT. A análise comparativa foi auxiliada, também, pelo estudo das atas das assembleias dos consórcios e pela visita em campo nos consórcios cearenses. A visita técnica no CGIRS-RMS e no CPMRS-RMB foi de fundamental importância para a compreensão das experiências das instituições e para o entendimento de algumas informações que não se tem acesso virtualmente.

Para a obtenção dos resultados, o questionário no formato de planilha excel foi enviado via e-mail para os gestores responsáveis pelas instituições. Muitas falhas foram observadas nas instituições, notadamente pela ausência de estrutura técnico-operacional para o consórcio da RMB de Fortaleza, o que é justificado pela ausência de infraestruturas e pelo recém início das ações efetivas da entidade. Além do quadro reduzido de colaboradores, observou-se falta de clareza na visão dos municípios acerca dos objetivos do consórcio e seu funcionamento. Os municípios precisam encarar o consórcio como sua extensão e não como um concorrente.

Na análise SWOT do consórcio da RMB de Fortaleza, um dos pontos fortes externos interpretados pelo questionário foi a efetiva participação dos municípios nas práticas do consórcio, o que vai de encontro com o que foi visto para a instituição na análise das atas de assembleias, onde verificou-se ausência de comprometimento dos consortes por meio da falta de assiduidade nas reuniões e da demora no atendimento de simples solicitações feitas pelo consórcio.

Verificou-se também que o CPMRS-RMB não possui relação com a SCidades e, dessa forma, não obteve financiamento estadual para infraestruturas. Sendo assim, os recursos ainda não são suficientes para arcar com toda a rota tecnológica de resíduos sólidos requerida

pela PNRS, e a instituição investe apenas nas Centrais Municipais de Resíduos ou Reciclagem, as quais colaboram com a construção de uma boa gestão de resíduos mas não solucionam a problemática da destinação final inadequada.

Observou-se também que embora exista previsão legal para cobrança pela prestação de serviços de resíduos, nenhum dos municípios da RMB cobram efetivamente, além disso não há coleta seletiva nos municípios consortes. Não apenas para esta entidade, como para as outras, as possíveis interferências por interesses políticos e a ausência de parceria público-privada foram vistas como ameaças ao funcionamento da instituição. No campo da cooperação técnica, o CPMRS-RMB mantém parceria com diversas instituições, porém os convênios e as medidas de cooperação ainda são limitadas, haja vista que não focam na busca de soluções para a sustentabilidade real da prestação dos serviços de resíduos, nos termos da PNRS.

Já com relação ao CGIRS-RMS, observou-se morosidade para o início das ações efetivas da entidade, além de falta de planejamento para a inclusão de catadores e para a formalização das associações e cooperativas deles. Um forte fator negativo para a entidade se configura como as possíveis interferências por interesses políticos, que pode comprometer a autossuficiência administrativa e operacional dessa instituição. O referido consórcio teve baixa participação nas respostas do questionário, o que dificultou uma análise mais aprofundada de pontos fortes e fracos da entidade. Dessa forma, por meio da visita técnica e do estudo das atas do consórcio da região metropolitana de Sobral, foi possível observar pontos fortes do funcionamento da instituição não encontrados nas respostas do questionário.

Embora o consórcio da RMS tenha tido suas infraestruturas financiadas pelo governo do estado, na figura da SCidades, com a análise das atas percebe-se preocupação excessiva dos municípios com custos, o que tomou a maior parte das discussões e o que corroborou para a morosidade no início do uso das infraestruturas. Um dos fatores internos positivos colocados na matriz SWOT para a referida entidade foi o TAC assinado entre o consórcio e o MPCE, entretanto observou-se que mesmo com o termo de ajustamento assinado desde 2016, as metas ainda não estão concluídas. Além disso, nas assembleias do CGIRS-RMS, muito se discutiu sobre inclusão de catadores, sobre implementação de coleta seletiva e de taxa/tarifa de resíduos, mas pelo questionário respondido observa-se falta de efetivação para este tipo de planejamento.

O CIRSURES, como consórcio modelo, realmente diferencia-se do consorciamento cearense, uma vez que possui objetivos bem direcionados para a viabilização de investimentos, um quadro pessoal de funcionários mais qualificado, cobrança efetiva pelos serviços de manejo de resíduos e coleta seletiva feita pelo próprio consórcio, o que unifica o processo e faz com

que o sistema de reciclagem seja funcional, por manter parceria com a cooperativa de catadores da região. Ademais, a principal diferença do consórcio catarinense é a parceria com o governo federal para a obtenção de recursos, indo ao encontro do que foi visto por meio da análise das atas de assembleias, o CIRSURES foi o único consórcio, entre os analisados, que discutiu em reunião a busca por recursos no Fundo Nacional do Meio Ambiente, por meio de edital e a solicitação de inclusão no orçamento geral da união, por meio de emenda coletiva que contemplasse recursos para a entidade.

Não era esperado que os municípios consorciados do CIRSURES participassem pouco das práticas do consórcio e não se envolvessem em sugestões para o desenvolvimento da entidade. De fato, pelas respostas do questionário, os municípios catarinenses consorciados em estudo não disponibilizam técnicos e diretores comprometidos com as práticas e a evolução da instituição. Além disso, há expectativa para melhorias no que diz respeito a parceria público privada no consórcio, o que também não era previsto para a entidade. Esses fatores corroboram para a ideia que o forte diferencial da instituição trata-se do maior investimento de recursos públicos e não tanto sobre a participação dos municípios consorciados. Embora seja sabido, por meio da análise das assembleias, que os municípios consorciados catarinenses implementam continuamente ações de educação ambiental segundo o plano integrado de resíduos sólidos do CIRSURES.

Pode se propor para os consórcios cearenses, visando a melhoria do funcionamento das instituições, os seguintes pontos: definição e ampla divulgação do propósito de atuação do consórcio e dos municípios consorciados; implementação de taxa ou tarifa referente a cobrança pelo manejo de resíduos sólidos (após estudos prévios); busca pela estruturação de equipes técnicas qualificadas e em quantidade suficiente para a organização e operação do consórcio, visando a diminuição das possíveis interferências políticas na gestão da instituição e investimento em infraestrutura de tratamento de resíduos para o consórcio que ainda não possui tal estrutura.

Além disso, os municípios consorciados cearenses devem estruturar coleta seletiva, incorporando os grupos organizados de catadores no processo, a fim de utilizar corretamente as centrais municipais de resíduos e inserir os catadores no processo de reciclagem. Os municípios devem também, mediante o entendimento de seus propósitos de atuação, buscar maior interação e participação nas demandas do consórcio, disponibilizando, sempre que necessário, técnicos comprometidos com a atuação da entidade.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 10.004**: resíduos sólidos: classificação: Rio de Janeiro, 2004a.

ALVES, L. G. S. de.; ALCÂNTARA NOLETO, A. R.; DA SILVA, E. A.; PINHEIRO, H. D. Responsabilidade compartilhada de resíduos sólidos: reflexões da implementação no município de Teresina-PI. **Revista Gestão e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 18, n. 2, p. 3–25, 2021. DOI: 10.25112/rgd.v18i2.2490. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistagestaoedesenvolvimento/article/view/2490>. Acesso em: 1 abr. 2022.

ANA, W. P. S.; LEMOS, G. C. (2018). Metodologia científica: a pesquisa qualitativa nas visões de Lüdke e André. **Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar**, Mossoró, RN. 4(12), 531-541. Disponível em: <http://periodicos.uern.br/index.php/RECEI/article/view/2870/1803>>. Acesso em: 10 mai. 2022.

ANA, W. O. S. de. *et al.* Escorregamentos em encostas florestadas na bacia hidrográfica do rio Mãe Luzia, Treviso–Santa Catarina, Brasil. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia-MG, v. 23, n. 86, abr./2022, p. 156–169. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/58387>. Acesso em: 21 dez. 2022.

ARAÚJO, F. **Governança e Território**: Uma análise institucional dos Consórcios Públicos Intermunicipais para a Gestão de resíduos sólidos em cidades médias do Estado do Ceará. Tese (Doutorado Interinstitucional) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília. Brasília, p. 369. 2020.

ARCE. **Consortiamento para a gestão de resíduos sólidos no estado do Ceará**. Fortaleza/CE: agosto/2020. Disponível em: <https://www.arce.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/53/2018/11/Pesquisa-Cons%C3%B3rcios-CE-vf-10-08.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2022.

Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE). **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2021**. São Paulo: ABRELPE, 2021. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/panorama-2021/>. Acesso em 11 mar. 2022.

BARBOSA, H. Pandemia atrasa processos de organização dos 21 consórcios regionais de resíduos sólidos no Ceará. **Diário do Nordeste**, Fortaleza, CE, 14 outubro 2021. Disponível em: <https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/regiao/pandemia-atrasa-processos-de-organizacao-dos-21-consorcios-regionais-de-residuos-solidos-no-ceara-1.3147907>. Acesso em: 02 mai. 2022.

BITENCOURT, J. S. da.; HERNÁNDEZ, C. T. Análise das práticas de logística reversa (LR) na região Sul Fluminense, após a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). **Revista de Administração, Sociedade e Inovação**, Volta Redonda/RJ, v. 8, n. 1, pp. 07-22, Jan./Abr.2022. Disponível em: <https://www.rasi.vr.uff.br/index.php/rasi/article/view/623/156>>. Acesso em: 30 mar. 2022.

BOZZINI, A. C.; SCHALCH, V. The SWOT matrix as analysis tool to subsidize the creating an intercity consortium on gestating and managing the Urban Solid Waste. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. e42711225643, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i2.25643. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/25643>. Acesso em: 11 mai. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). **Sistema Nacional de Informações sobre água e saneamento (SNIS)**. Brasília: MDR, 2021. Disponível em: http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/rs/2020/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_RS_SNIS_2021.pdf. Acesso em: 23 mar 2022.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. *Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências*. Diário Oficial da União 2007; 11 jan. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em 10 mar. 2022.

CALDERAN, T. B.; MAZZARINO, J. M.; TURATI, L. A Potencialidade dos Consórcios Intermunicipais frente à Política Nacional de Resíduos Sólidos: estudo de caso no COREDE-Vale do Taquari, RS, Brasil. **Revista Estudo & Debate**, [S.l.], v. 24, n. 3, dez. 2017. ISSN 1983-036X. Disponível em: <http://www.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/1323>. Acesso em: 14 abr. 2022.

CEARÁ. Lei nº 16.032, de 20 de junho de 2016. *Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos no âmbito do Estado do Ceará*. Disponível em: <http://www.mpce.mp.br/wp-content/uploads/2015/12/Lei-Estadual-n%C2%BA16.032-2016-Institue-a-Pol%C3%ADtica-Estadual-de-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-no-Estado-do-Cear%C3%A1.pdf>. Acesso em: 23 mar. 2022.

CEARÁ. Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana de Sobral. *Institucional: Nossa história CGIRS-RMS*. Disponível em: <https://cgirsrms.ce.gov.br/institucional/>. Acesso em: 18 jul. 2022.

CEARÁ. Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B. *Notícias: A composição federativa do CPMRS/RMB, com o ingresso do Município de Maranguape*. Disponível em: <https://cpmrsrmb.ce.gov.br/informa/191/a-composicao-federativa-do-cpmrs-rmb-com-o-ingresso-do-municipio-de-maranguape>. Acesso em: 21 jul. 2022.

CIDADES. **Consórcios de resíduos sólidos no estado do Ceará**. Fortaleza, CE, 2018. Disponível em: <https://www.cidades.ce.gov.br/consorcios-publicos-de-residuos/>. Acesso em: 28 abr. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS (CNM). **Observatório municipalista de consórcios públicos** – Plataforma On-line. Disponível em: <https://consorcios.cnm.org.br/>. Acesso em: 08 abr. 2022.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS (CNM). **Mapeamento dos Consórcios Públicos Brasileiros 2021** – Estudo técnico. Disponível em: https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/Mapeamento-dos-consorcios-publicos-brasileiros-2021_07.10.2021.pdf. Acesso em: 08 abr. 2022.

CUNHA, R. E. da. Federalismo e relações intergovernamentais: os consórcios públicos como instrumento de cooperação federativa. **Revista do Serviço Público**, 55 (3), Jul- Set 2004. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/249/254>. Acesso em: 06 abr. 2022.

CUNHA, Yasmine Moura da. **Aspectos da paisagem oleira de Morro da Fumaça (SC)**. 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia, área de concentração: Utilização e Conservação de Recursos Naturais), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

DAMICO, Letícia Raphaela Alves da Silva Belinovski. **Utilização de técnicas estatísticas na análise de dados de saneamento básico e saúde nas capitais brasileiras**. 2021. Dissertação (Mestrado em Saneamento Ambiental e Recursos Hídricos), Universidade Estadual de Ponta Grossa, Paraná, 2021.

DIAZ, R. R. L.; NUNES, L. R. dos. A evolução do saneamento básico na história e o debate de sua privatização no Brasil. **Revista de Direito da Faculdade Guanambi**, Guanambi, v. 7, n. 02, e292, jul./dez. 2020. Disponível em: <http://revistas.faculdadeguanambi.edu.br/index.php/Revistadedireito/article/view/292>. Acesso em: 29 mar. 2022.

ELIAS, D.; PEQUENO, R.; RODRIGUES LEITÃO, F. O que há de agrário na Região Metropolitana de Fortaleza?. **GeoTextos**, [S. l.], v. 18, n. 1, 2022. DOI: 10.9771/geo.v18i1.49491. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/geotextos/article/view/49491>. Acesso em: 8 dez. 2022.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Boletim de pesquisa e desenvolvimento: Solos do estado de Santa Catarina**. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br>. Acesso em: 21 dez. 2022.

FECAM. A Federação de Consórcios Associações e Municípios de Santa Catarina. **Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Municipal Sustentável**. Santa Catarina: FECAM, 2022. Disponível em: <https://indicadores.fecam.org.br/banco-indicadores/variavel/codMesoRegiao/6/codIndicador/2539/ano/2022>. Acesso em: 20 dez. 2022.

FERNANDES, Antônio Sérgio Araújo *et al.* An analysis of intermunicipal consortia to provide waste services based on institutional collective action. **Revista de Administração Pública** [online]. 2020, v. 54, n. 3, pp. 501-523. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/RFnDLXb6JJ3cK3kL9sBbnjq/?lang=pt#>. Acesso em: 11 abr. 2022.

GADELHA, H. S.; MARQUES, A. T.; BEZERRA NETO, F. das C.; LIMA, M. F. de A.; ALMEIDA, R. S. de .; MARCOLINO NETO, J.; SOARES, J. de F.; NÓBREGA, J. C. da S.; OLIVEIRA, J. D. S.; MARACAJÁ, P. B. The new regulatory framework for basic sanitation and the right to access to water. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 11, p.

e569101118843, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.18843. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18843>. Acesso em: 11 mar. 2022.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2022.

GOMES, A. P.; PANDOLFO, A.; FROZZA, C. N. Panorama dos consórcios públicos para gestão de resíduos sólidos urbanos na região sul do Brasil. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, Curitiba, v. 10, n. 01, p. 127-153, jan./abr. 2021. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br>. Acesso em: 28 abr. 2022.

GOMES, N. A.; VIEIRA, E. M. S. de; SILVA, E. M. da; ALMEIDA, M. V. A.; MELO, M. C. de.; MONTEIRO, V. E. D. Composição gravimétrica e classificação de resíduos sólidos depositados em aterro sanitário no semiárido brasileiro. **Revista DAE**, São Paulo, v. 70, n 237, pp 168-178, Jul a Set, 2022. Disponível em: http://revistadae.com.br/artigos/artigo_edicao_237_n_2069.pdf. Acesso em: 23 nov. 2022.

GUERRERO, L. A; MAAS, G; HOGLAND, W. (2013). Solid waste management challenges for cities in developing countries. **Waste management** (Elmsford), 2013-01, Vol.33 (1), p.220-232. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0956053X12004205>. Acesso em: 23 mar. 2022.

HENRICHES, J. A. **Os Consórcios Públicos e a Jurisprudência dos Tribunais de Contas**. SGAN 601 - Módulo N - Asa Norte - Brasília/DF - CEP: 70830-010: Confederação Nacional de Municípios - CNM, 2019.

HEINZ, D; MORENO, G. C. L; HEIN, N. O saneamento básico nos municípios de Santa Catarina: uma análise cluster. **Revista do Desenvolvimento Regional**, - Faccat - Taquara/RS - v. 18, n. 1, jan./mar. 2021. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/1888>. Acesso em: 23 mar. 2022.

HENRICHES, J. A.; SILVA, C. L. da.; MEZA, M. L. F. G. de. A contribuição dos consórcios públicos intermunicipais para o desenvolvimento regional transfronteiriço: atuação do Consórcio Intermunicipal da Fronteira. **Informe Gepec**, Toledo, v. 20, n. 1, p. 8-25, jan./jun. 2016. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/view/12998>. Acesso em: 08 abr. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO MUNICIPAL. Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos. Rio de Janeiro: IBAM, 2001. Disponível em: <http://www.resol.com.br/cartilha4/manual.pdf>. Acesso em: 25 jan. 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017). **Pesquisa de Informações Básicas Municipais- MUNIC**. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101595.pdf> . Acesso em: 23 mar. 2022.

_____. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). **Cidades e Estados**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc/orleans.html>. Acesso em: 13 dez. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISAS AMBIENTAIS E TECNOLÓGICAS. Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos dos Municípios Consorciados ao CIRSURES.

Criciúma: IPAT, 2013. 311p. Disponível em:

http://www.cirsures.sc.gov.br/institucional/documentos/download/pdf/dbb3d789ee6f900851b321f023dccc34/plano-intermunicipal-de-gestao-integrada-de-residuos-solidos_2013-05-07.pdf. Acesso em: 04 mai. 2022.

IPECE. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Painel de indicadores sociais e econômicos: os 10 maiores e os 10 menores municípios cearenses 2021.** Fortaleza:

SEPLAG, 2021. Disponível em: [https://www.ipece.ce.gov.br/wp-](https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2022/01/Painel_Indicadores_2021.pdf)

[content/uploads/sites/45/2022/01/Painel_Indicadores_2021.pdf](https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2022/01/Painel_Indicadores_2021.pdf). Acesso em: 02 dez. 2022.

_____. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Índice de desenvolvimento municipal (IDM).** Fortaleza: SEPLAG, 2018. Disponível em:

<https://www.ipece.ce.gov.br/indice-de-desenvolvimento-municipal-idm/>. Acesso em: 02 dez. 2022.

_____. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Perfil municipal 2017.**

Fortaleza: SEPLAG, 2017. Disponível em: <https://www.ipece.ce.gov.br/perfil-municipal-2017/>. Acesso em: 06 dez. 2022.

IPECEDATA. Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Sistema de informações Geosocioeconômicas do Ceará: Perfil regional.** Fortaleza: SEPLAG, 2021.

Disponível em: <http://ipecedata.ipece.ce.gov.br/ipece-data-web/module/perfil-regional.xhtml>. Acesso em: 05 dez. 2022.

MATTERA, M; LÓPEZ-PORTILLO, M. del P; GAVA, L. Government's role in ensuring sustainable waste management: Valencia's case from the triple bottom line perspective. **E3S web of conferences**, Vol.167, p.6001 (2020). Disponível em: [https://www.e3s-](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2020/27/e3sconf_icesd2020_06001/e3sconf_icesd2020_06001.html)

[conferences.org/articles/e3sconf/abs/2020/27/e3sconf_icesd2020_06001/e3sconf_icesd2020_06001.html](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2020/27/e3sconf_icesd2020_06001/e3sconf_icesd2020_06001.html). Acesso em: 13 abr. 2022.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO CEARÁ: **MPCE celebra TAC para implantar ações de gerenciamento de resíduos sólidos em Mombaça**, 2020. Disponível em:

<http://www.mpce.mp.br/2020/02/10/mpce-celebra-tac-para-implantar-aco-es-de-gerenciamento-de-residuos-solidos-em-mombaca/>. Acesso em: 23 mar. 2022.

MURTHA, N. A.; CASTRO, J. E.; HELLER, L. Uma perspectiva histórica das primeiras Políticas Públicas de Saneamento e de Recursos Hídricos no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo v. XVIII, n. 3, p. 193-210, jul.-set. 2015. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/asoc/a/3tP56QFRgxQCX84J9zW9cpC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 29 mar. 2022.

NASCIMENTO, N. V. do; LIMA, F. R. G.; PORTELA, F. F.; SOUSA, J. L. C. de;

CORREIA JUNIOR, C. A. Solid waste management in urban Brazilian Northeast. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 11, p. e217101119431, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i11.19431. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19431>. Acesso em: 31 mar. 2022.

NEVES, T. R. L.; ROSA, F. S.; GASPARETTO, V. Governança colaborativa de consórcios públicos intermunicipais: o caso de consórcios públicos catarinenses. **Revista Capital Científico**, v. 18, n. 4 (2020). Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/view/6264/0>. Acesso em: 23 mar. 2022.

NETO, F. A. C. de.; CASTRO, A. E. P. C. de. Planejamento urbano para governança das cidades: a situação dos planos diretores dos municípios cearenses. **Revista do Serviço Público**, [S. l.], v. 71, n. c, p. 84-118, 2020. Disponível em: <https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/4670>. Acesso em: 08 dez. 2022.

NOVAKOWSKI, G. A. B.; TRINDADE, V. V.; PIOVEZAVA, L. Consórcios Intermunicipais para Gestão de Resíduos Sólidos: estudo da viabilidade econômica para o município de Formosa do Sul. **In: VIII Seminário Internacional sobre Desenvolvimento Regional**, Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, 2017. Disponível em: <https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/sidr/article/view/16661/4212>. Acesso em: 05 mai. 2022.

PDUI/RMS. Plano de Desenvolvimento Urbano Integrado da Região Metropolitana de Sobral. **Relatório final**. Fortaleza: Governo do Estado do Ceará/ Consórcio PLANMETRO. 1163p

PEREIRA, Cesar. Normas de referência da ANA (Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico) e conflitos regulatórios. **Informativo Justen, Pereira, Oliveira e Talamini**, Curitiba, n. 175, 2021. Disponível em: <https://justen.com.br/pdfs/IE175/Cesar-NormasANA.pdf>. Acesso em 15 mar. 2022.

PRAXEDES, A. L. F.; PRAXEDES, C. F.; SOUSA, M. C. de.; DUARTE, N. S. I-048 - Diagnósticos dos problemas ambientais e sociais provenientes do lixão de Quixadá-Ceará. **In: 13º Seminário Nacional de Resíduos Sólidos**, Cuiabá-MT, Set/2018, ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental. Disponível em: <https://abesnacional.com.br/XP/XP-EasyArtigos/Site/Uploads/Evento41/TrabalhosCompletoPDF/I-048.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2022.

RADAMBRASIL. **Levantamento de Recursos Naturais**, vol. 21, 487p, folha 24, 1981. Ed Ministério de Minas e Energia, Rio de Janeiro.

CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. **Mapa geológico do estado de Santa Catarina**. Porto Alegre: CPRM, 2014. Escala 1:500.000.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. **In: BEUREN, I. M. (Org.). Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**, São Paulo: Atlas, 2003. p. 76-97. Disponível em: http://www.geocities.ws/cienciascontabeisfecea/estagio/Cap_3_Como_Elaborar.pdf. Acesso em: 10 mai. 2022.

RIBEIRO, J. K.; BARROS, R. O.; LIMA, E. C. Uso e ocupação do solo através de técnicas de geoprocessamento na cidade de Sobral-CE, **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral/CE, v. 21, n. 2, Dossiê: Estudos da Geografia Física do Nordeste brasileiro, p. 540-

549, Set.2019. Disponível em: <https://rcgs.uvanet.br/index.php/RCGS/article/view/594/417>. Acesso em: 05 dez. 2022.

RICARDO, J.; FROTA, M. G. da.; SILVEIRA, J. L. Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – CGIRS da Região Metropolitana de Sobral- CE: criação, inovação, desafios e oportunidades. **In:** X Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Fortaleza/CE. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2019/III-157.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2022.

RODRIGUES, A. V.; TELES, G. A.; SALES, T. B. A institucionalização da Região Metropolitana de Sobral (CE): disparidades socioeconômicas e integração em questão. **In:** XIII ENANPEGE: A geografia brasileira na ciência-mundo: produção, circulação e apropriação do conhecimento, São Paulo, Set/2019. Disponível em: http://www.enanpege.ggf.br/2019/resources/anais/8/1562545411_ARQUIVO_AINSTITUCIONALIZACAODAREGIAOMETROPOLITANADESOBRAL-ANTONIOVEIGA-ENANPEGE2019.pdf. Acesso em: 29 nov. 2022.

ROSS, D. E. Waste management for the people. **Waste Management & Research**, 2022, Vol. 40(4) 371–373, doi:10.1177/0734242X221082504. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0734242X221082504>. Acesso em: 31 mar. 2022.

SANTA CATARINA. Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul. *CIRSURES: Institucional*. Disponível em: <http://www.cirsures.sc.gov.br/institucional>. Acesso em: 21 jul. 2022.

_____. Secretaria de Estado da Fazenda. **Contexto socioeconômico: Plano Plurianual 2020-2023**. Florianópolis: Secretaria de Estado da Fazenda, 2019. Disponível em: https://www.sef.sc.gov.br/arquivos_portal/relatorios/46/PPA___2020_2023_Contexto_Socioeconomico.pdf. Acesso em: 13 dez. 2022.

SEMA. **A Secretaria do Meio Ambiente – SEMA**. Fortaleza, CE, 2022. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/institucional/>. Acesso em: 22 abr. 2022.

_____. **SEMA está atenta às ações dos consórcios nos municípios**. Fortaleza, CE, 2021a. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/2021/01/21/sema-esta-atenta-as-acoes-dos-consorcios-nos-municipios/>. Acesso em 28 abr. 2022.

_____. **Criada Frente Parlamentar pelos Consórcios Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos**. Fortaleza, CE, 2021b. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/2021/09/15/criada-frente-parlamentar-pelos-consorcios-publicos-de-manejo-de-residuos-solidos/>. Acesso em 22 abr. 2022.

SILVA, Marcela Sousa da. **Resíduos Sólidos Urbanos: uma avaliação da política pública no Ceará a partir da experiência com Consórcios Públicos**. Dissertação (Mestrado)- Curso de Avaliação de Políticas Públicas, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/59152/5/2021_dis_mssilva.pdf. Acesso em: 05 mai. 2022.

SILVA, Artenira, ALVES, José, OLÍMPIO, Werderson. Audiências públicas propositivas

e a perseguição do ensino fundamental de qualidade: uma proposta de atuação para o Ministério Público com base na teoria da ação comunicativa de Jürgen Habermas.

Argumenta Journal Law, Jacarezinho – PR, Brasil, n. 33, 2020, p. 43-76. Disponível em: <http://seer.uenp.edu.br/index.php/argumenta/article/view/1899>. Acesso em: 19 abr. 2022.

SILVA, M. H. T.; BERALDO, K. A. Adoção dos princípios de universalidade e equidade no planejamento de serviços de saneamento básico: estudo a partir do município de Araguaianã/TO. **Seminário de Ciências Sociais Aplicadas**, v. 7, n. 7 (2021). Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/seminariocsa/article/view/7089>. Acesso em: 29 mar. 2022.

SILVA, V. C. da; BRITO, M. G. de S. L. . Evaluation of solid waste management in municipalities in the Center-South region - Ceará. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 14, p. e365101422026, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.22026. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22026>. Acesso em: 31 mar. 2022.

SILVA, M. L. L. da.; CARDOSO, A. M. A Importância da Política Nacional de Resíduos Sólidos para o Desenvolvimento Sustentável. **Research, Society and Development**, v. 10, n.15, e377101522311, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22311/20394>. Acesso em: 31 mar. 2022.

SILVA, D. P. da.; SILVESTRE, H. C.; EMBALO, A. A. Inter-municipal cooperation in Brazil: the case of solid waste consortia. **Revista Administração Pública**, 54 (5), Set-Out 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rap/a/4PbsHWwtQfCTgkmBP6BRsFb/?lang=en>. Acesso em: 06 abr. 2022.

SILVEIRA, L. S.; MATOS, S. M. S. Saneamento básico como direito humano fundamental. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v. 11, n. 3, set/dez 2021 (p. 105-124). Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/10690>. Acesso em: 29 mar. 2022.

SILVEIRA, R. C. E. da; PHILIPPI, L. S. (2008). Consórcios Públicos: uma alternativa viável para a gestão regionalizada de resíduos sólidos urbanos. **Redes**, 13(1), 205-224. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/redes/article/view/410>. Acesso em: 11 abr. 2022.

SOUTO, V. S. A.; LOPES, R. L. (2019). Indicadores de gestão de resíduos sólidos e sua observância obrigatória para o Estado do Rio Grande do Norte- Brasil. **Holos**, 8, 1-19. doi:<https://doi.org/10.15628/holos.2019.9186>. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/9186/pdf>. Acesso em: 31 mar. 2022.

VENTURA, J. H. M.; JÚNIOR, P. M. O tema “Química Forense” no ensino de Química: Análise das atas do ENEQ. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v.8 n.1(2021): Edição jan/abr, Rio Branco, UFAC. Disponível em: <https://periodicos.ufac.br/index.php/SAJEBTT/article/view/4051/2887>. Acesso em: 08 ago. 2022.

VENTURA, K. S; SUQUISAQUI, A. B. V. Aplicação de ferramentas SWOT e 5W2H para análise de consórcios intermunicipais de resíduos sólidos urbanos. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 333-349, Mar. 2020. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S167886212020000100333&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 abr. 2022.

APÊNDICE A- QUESTIONÁRIO APLICADO AOS CONSÓRCIOS

SEGMENTO I- CARACTERIZAÇÃO GERAL DO CONSÓRCIO

- 1- Nome do Consórcio
- 2- Qual o ano de instituição legal do Consórcio?
- 3- Qual o ano do início das ações efetivas do Consórcio?
- 4- Municípios Consorciados e suas respectivas populações
- 5- Endereço da sede
- 6- Objetivo do Consórcio (Segundo protocolo de intenções)?
- 7- Há no regime de pessoal do Consórcio, a previsão de contratação via CLT?
- 8- O Consórcio já realizou processo de seleção e/ou concurso de pessoal?
 - Sim ou Não?
 - Se não, qual o ano de previsão?
- 9- Quantidade de servidores dos consórcios, incluso Secretário Executivo.
 - Quantidade de servidores de acordo com nível de formação (médio ou superior) e qual o regime de contratação destes servidores (CLT, Estatutário, Cedido ou Cargo comissionado).
- 10- Indique os valores cobrados aos municípios e arrecadados pelo Consórcio em 2021 (R\$). (Até R\$ 250.000,00; Entre R\$ 250.000,00 e R\$ 300.000,00)

SEGMENTO II- MUNICÍPIOS CONSORCIADOS

- 11- Indique os municípios que possuem política municipal de resíduos sólidos e que dispõe de legislação para cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos e respectiva forma de cobrança
 - Tem Plano Municipal de Resíduos?
 - Há previsão de cobrança do Manejo (Taxa ou Tarifa)?
 - Cobram efetivamente?
- 12- Descrever individualmente por município as iniciativas de coleta seletiva
 - Qual Tipo? – (Porta a porta, PEVs, CMR, Outros?)
 - Há grupos organizados? (Associação de Catadores, Cooperativa de Catadores; Outros?)
 - Qual a quantidade de catadores?
 - Há instrumento financeiro de apoio ao catador- Bolsa Catador, Convênio, Contrato, Outros?
 - Se há, informe o valor mensal por Catador – (Até R\$ 100,00; De R\$ 100,00 a R\$ 300,00....?)
- 13- Quais os municípios realizam a coleta seletiva- objeto de logística reversa, em parceria com o setor privado
 - Município?
 - Tipo de Materiais- Agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus....?
 - O município recebe algum apoio para a realização desta coleta?

SEGMENTO III- AÇÕES EM ANDAMENTO PELO CONSÓRCIO

- 14- Investimentos na construção de infraestrutura do Consórcio.
 - I- Listar os tipos de infraestrutura do Consórcio e o valor correspondente
 - Tipo de Infraestrutura? – (CMR, CTR, ETR)
 - Status? – (Em operação, em construção, prevista, não há)

- Valor? – (Até R\$ 100.000,00; Entre R\$ 100.000,00 e R\$ 300.000,00....)
- Outros Investimentos? – (Até R\$ 100.000,00; Entre R\$ 100.000,00 e R\$ 300.000,00....)

II- Investimentos na construção de infraestrutura do Município (pode ser preenchida mais de uma linha por município)

- Município?;
- Tipo de Infraestrutura?- CMR, CTR, ETR;
- Status?- Em operação, em construção, prevista, não há;
- Responsável?- União, Estado, Município, Privado, Outros.
- Valor?- Até R\$ 100.000,00; Entre R\$ 100.000,00 e R\$ 300.000,00....

15- Investimento do Consórcio em Tecnologia de Informação (TI).

- Listar quais os investimentos em TI
- Quanto se está investindo?

16- Investimento em capacitação com o mínimo de 40 horas no ano de 2021

I- Listar quantos profissionais do Consórcio foram capacitados no ano passado com o mínimo de 40 horas.

- Quantidade de profissionais (do nível médio e nível superior) por regime de contratação (CLT, Estatutário, Cedido, Cargo Comissionado).

SEGMENTO IV- VÍNCULOS INSTITUCIONAIS

17- Qual (is) instituições (Governamentais e Não Governamentais) que o Consórcio mantém parceria e qual instrumento?

- Instituição parceira?;
- Instrumentos? (Convênio, Cooperação Técnica, Acordo, Outros);
- Objeto da parceria?;
- Nível de eficácia da parceria, conforme a Escala Likert?. (1- Péssimo 2-Ruim 3- Regular 4- Bom e 5- Excelente).

18- Existe Termo de Ajustamento de Conduta- TAC assinado entre o Consórcio e o Ministério Público?

- Sim ou Não? Se sim, qual o objeto do TAC?
- Nível de cumprimento do TAC quanto as metas, conforme escala likert (1- Péssimo 2-Ruim 3- Regular 4- Bom e 5- Excelente). Justifique sua resposta quanto ao nível de cumprimento.

19- Quais Municípios que tem Ações Cíveis Públicas ou Acordo de Não Prossecução com o Ministério Público?

- Município;
- Tem Ação Civil Pública- ACP?
- Tem Acordo de Não Prossecução- ANPP?

20- O consórcio mantém cooperação técnica formalizada com outros Consórcios de Resíduos Sólidos do Estado?

- Qual o Consórcio?
- Qual o objeto da parceria?

- Se sim, o quanto isto ajuda na operacionalidade de seu Consórcio? (1- Muito pouco; 2- Pouco; 3- Às vezes; 4- Quase sempre; 5- Sempre).

21- Relação com o Governo do Estado

I- Secretaria do Meio Ambiente- SEMA

- Qual o grau de efetividade da relação com a SEMA, conforme a escala likert? (1- Péssimo; 2- Ruim; 3- Regular; 4- Bom e 5- Excelente). Justifique sua resposta. Elencar sugestões para aperfeiçoar esta relação.

II- Secretaria das Cidades- SCidades/ Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina- IMA

- Qual o grau de efetividade da relação com a SCidades ou IMA, conforme a escala likert? (1- Péssimo; 2- Ruim; 3- Regular; 4- Bom e 5- Excelente). Justifique sua resposta. Elencar sugestões para aperfeiçoar esta relação.

22- Qual a relação com os municípios consorciados.

I- Após constituição do Consórcio, houve Entrada ou Saída de algum Município?

- Municípios;
- Entrada ou Saída?.

II- Avalie a participação dos Municípios consorciados nos itens a seguir:

- a) Os Municípios consorciados participam dos eventos realizados pelo Consórcio? Nível de eficácia da parceria, conforme a escala likert (1- Não participa; 2- Participa pouco; 3- Indiferente; 4- Participa; 5- Participa muito.)
- b) Os Municípios consorciados participam das assembleias realizadas pelo Consórcio? Nível de eficácia da parceria, conforme a escala likert (1- Não participa; 2- Participa pouco; 3- Indiferente; 4- Participa; 5- Participa muito.)
- c) Os Municípios consorciados participam com sugestões para o desenvolvimento do Consórcio? Nível de eficácia da parceria, conforme a escala likert (1- Não participa; 2- Participa pouco; 3- Indiferente; 4- Participa; 5- Participa muito.)
- d) Os Municípios consorciados participam com técnicos nas ações do Consórcio? Nível de eficácia da parceria, conforme a escala likert (1- Não participa; 2- Participa pouco; 3- Indiferente; 4- Participa; 5- Participa muito.)

23- Como melhorar a participação dos Municípios nas ações do Consórcio?

SEGMENTO V- PERCEPÇÕES

24- Usando a escala likert, avaliar 10 quesitos no tocante a sua percepção de importância para o adequado funcionamento de seu Consórcio.

- a) Pessoal em quantidade e qualidade
- b) Regras do IQM
- c) Participação do Governo do Estado no Financiamento da infraestrutura
- d) Participação do setor privado no financiamento da infraestrutura
- e) Participação privada na operação da infraestrutura
- f) Pagamento pela população
- g) Interferência política na gestão dos Consórcios
- h) Inadimplência das prefeituras
- i) Secretaria do Meio Ambiente- SEMA
- j) Secretaria das Cidades ou Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina

k) Ministério Público do Estado

Em cada um dos quesitos acima, deve-se responder “Qual a sua percepção de importância para o adequado funcionamento de seu consórcio, conforme a escala likert? (1- Sem importância; 2- Pouco importante; 3- Indiferente; 4- Importante e 5- Muito Importante)”.

25- Listar 5 critérios que, na sua opinião, deveriam ser atendidos para pontuação no IQM?

26- Se dependesse só de você o que poderia ser feito e como fazer para melhorar o funcionamento do seu Consórcio?

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado, por ISADORA MACEDO MARTINS, como participante da pesquisa intitulada AVALIAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO CONSORCIADA PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CEARÁ, À LUZ DA EXPERIÊNCIA CATARINENSE. Você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.

Procedimentos da Pesquisa:

1. Aplicar o questionário aos Secretários ou Superintendentes dos seguintes Consórcios:
 - Consórcio Público de Manejo de Resíduos Sólidos da Região Metropolitana B;
 - Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Região Metropolitana de Sobral;
 - Consórcio Intermunicipal de Resíduos Sólidos Urbanos da Região Sul.
2. Tabular todas as informações;
3. Fazer uma análise comparativa entre a gestão consorciada no Ceará e Santa Catarina.

Objetiva-se, com a pesquisa, caracterizar os consórcios quanto às ações, projetos em andamento, vínculos Institucionais, percepções dos Consórcios e Membros Consorciados; Analisar os parâmetros de gestão dos 03 Consórcios selecionados para o estudo e descrever, geoambiental e socioambientalmente, as regiões que terão seus modelos de consorciamento estudados; Traçar uma análise comparativa entre os 03 consórcios, a partir da matriz SWOT, desenvolvendo uma visão prática e técnico-científico sobre operação/funcionamento/implantação de Consórcios Públicos de Resíduos Sólidos.

A partir disso, é esperado que haja um desenvolvimento de olhar técnico-científico do que precisa ser reavaliado e proposto para os Consórcios Cearenses, para que consigam o desenvolvimento já alcançado no Sul do país, no que diz respeito a Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Isto é, a implantação do referido projeto traz ao Estado a possibilidade de avanços na gestão integrada de resíduos sólidos, contribuindo diretamente para a solução da principal problemática ambiental do setor, que é a destinação ambientalmente inadequada.

Existem perguntas, no questionário, voltadas à informações detalhadas quanto a transparência financeira das entidades, com enfoque econômico-financeiro, outras voltadas à qualidade das relações institucionais que os Consórcios mantêm. Então, é interessante salientar a possibilidade de implicações jurídicas, a partir da publicação destas informações, embora o nome dos entrevistados não sejam

divulgados.

Eu, Isadora Macedo Martins, no papel de pesquisadora, me comprometo em utilizar os dados coletados com o questionário apenas para esta pesquisa.

Vale lembrar que os participantes podem se recusar, a qualquer momento, a participar da pesquisa e que podem retirar o seu consentimento, sem prejuízo nenhum. Além disso, destaca-se que as informações conseguidas com a participação destes não permitirão a identificação da pessoa, exceto aos responsáveis pela pesquisa. E a divulgação das mencionadas informações será feita entre os profissionais estudiosos do assunto. Por fim, salienta-se que os participantes da pesquisa não receberão nenhum tipo de pagamento por participação.

Endereço d(os, as) responsável(is) pela pesquisa:

Nome: Isadora Macedo Martins e Vlândia Pinto Vidal de Oliveira

Instituição: Universidade Federal do Ceará- UFC

Endereço: Avenida Humberto Monte, S/N- Pici, Fortaleza - CE, 60440-593

Telefones para contato: (85) 999445999 e (85) 986586216

ATENÇÃO: Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344/46. (Horário: 08:00- 12:00 horas de segunda a sexta-feira). O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O abaixo assinado _____, ____ anos, RG: _____, declara que é de livre e espontânea vontade que está como participante de uma pesquisa. Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. E declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

Fortaleza, ____/____/____

Nome do participante da pesquisa
Nome do pesquisador

Data
Data

Assinatura
Assinatura

Nome da testemunha
(se o voluntário não souber ler)

Data

Assinatura

Nome do profissional
que aplicou o TCLE

Data

Assinatura

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO CONSORCIADA PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CEARÁ, À LUZ DA EXPERIÊNCIA CATARINENSE.

Pesquisador: ISADORA MACEDO MARTINS

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 58294322.7.0000.5054

Instituição Proponente: Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente

Patrocinador Principal: CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTIFICO E TECNOLÓGICO-CNPQ

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.455.051

Apresentação do Projeto:

O projeto AVALIAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO CONSORCIADA PARA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO CEARÁ, À LUZ DA EXPERIÊNCIA CATARINENSE apresenta uma proposta comparativa de análise das políticas de Resíduos sólidos, considerando mais de uma década de implantação da lei 12.305/2010, bem como os desequilíbrios mantidos e/ou ampliados em seus desafios de implementação. Caracteriza-se, em seu resumo, a seguinte proposição: Os consórcios públicos intermunicipais configuram-se como a melhor ferramenta para a gestão integrada de resíduos sólidos nos Estados, visto que estimulam a governança colaborativa entre os municípios, melhorando a eficiência e a estabilidade deles no que diz respeito a gestão de resíduos sólidos. No Ceará, observou-se morosidade quanto a criação dos consórcios públicos de resíduos, a qual se estende ainda à implementação efetiva e eficaz destas entidades. Logo, anseia-se por melhoria e fortalecimento do principal instrumento de execução das políticas públicas deste setor no Estado do Ceará. Sendo assim, a fim de desenvolver uma visão prática e científica do que precisa ser reformulado dentro do Consórcio Público de Resíduos Sólidos Cearense, objetiva-se, desse modo, realizar a análise comparativa entre dois consórcios Cearenses e um Consórcio de sucesso, localizado na região Sul do País, especificamente em Santa Catarina-SC, a qual será pautada nos principais instrumentos dos consórcios selecionados, com observação das suas legislações internas, medidas de

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000
Bairro: Rodolfo Teófilo CEP: 60.430-275
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3366-8344 E-mail: comep@ufc.br

Continuação do Parecer: 5.458.051

sustentabilidade financeira e seus modelos de governança.”

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: realizar a análise de dois (2) consórcios Cearenses em comparação com um (1) Catarinense, a qual será pautada nos principais instrumentos dos consórcios selecionados, com observação das suas legislações internas, medidas de sustentabilidade financeira e seus modelos de governança. Sendo possível, deste modo, fazer uma interpretação do porquê do estágio inicial do Estado do Ceará na gestão de resíduos sólidos e desenvolver uma visão prática e técnico-científico do que precisa ser reformulado dentro do Consorciamento Público de Resíduos Sólidos Cearense.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Benefícios:

A implantação do referido projeto traz ao Estado a possibilidade de avanços na gestão integrada de resíduos sólidos, contribuindo diretamente para a solução da principal problemática ambiental do setor, que é a destinação ambientalmente inadequada. A assertividade do produto desta pesquisa repercutirá também no fator socioeconômico, uma vez que envolve a sustentabilidade da prestação de serviços de saneamento básico à sociedade.

Quanto ao fator social, a pesquisa deve refletir especificamente por meio da inclusão de catadores, uma vez que o desenvolvimento do consorciamento público deve prever como princípio, assim como na própria PNRS, a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Na caracterização metodológica, a proposta indica uma "Metodologia de Análise de Dados:

A metodologia de análise de dados será a ferramenta de gestão Matriz SWOT". Depois apresenta o Desfecho Primário, com a seguinte formulação: "Com base nas informações coletadas, deve-se elaborar quadros comparativos entre os 03 consórcios participantes da pesquisa, tendo todos os seus aspectos discutidos em quadros, tabelas ou figuras que retratem: a) Condicionantes; b) Potencialidades; c) Limitações no processo de gestão consorciada de resíduos sólidos urbanos; d) Processo de implantação dos Consórcios e suas dificuldades;

e) Pontos de convergência e divergência entre consórcios." Em princípio, o estudo está desenhado dentro de uma controle informacional e diagnóstico voltado à coleta de elementos analíticos potencializadores de uma abordagem quanti-qualitativa modelar.

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000
Bairro: Rodolfo Teófilo CEP: 60.430-275
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3366-8344 E-mail: compe@ufc.br

Continuação do Parecer: 5.456.001

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos foram apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendência.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1925180.pdf	13/05/2022 12:38:38		Aceito
Outros	PROJETODEPESQUISA_ATUAL_COM_CRONOGRAMA_ESPECIFICO.docx	13/05/2022 12:36:24	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito
TCE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCE.pdf	13/05/2022 12:34:05	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito
Outros	CRONOGRAMA_ESPECIFICO_PARA_ENTREVISTAS.pdf	13/05/2022 12:29:24	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito
Outros	TERMO_DE_COMPROMISSO_PARA_UTILIZACAO_DE_DADOS.pdf	27/04/2022 09:22:16	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito
Outros	DECLARACAO_DE_ORCAMENTO_FINANCEIRO.pdf	27/04/2022 09:21:22	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito
Outros	Curriculo_Vitae_atualizado.pdf	27/04/2022 09:20:36	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito
Solicitação Assinada pelo Pesquisador Responsável	CARTA_SOLICITANDO_APRECIACAO_CEP_UFC.pdf	27/04/2022 09:18:11	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	DECLARACAO_DOS_PESQUISADORES_ENVOLVIDOS_NA_PESQUISA.pdf	27/04/2022 09:15:37	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AutorizacaoSobral.pdf	27/04/2022 09:10:46	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AutorizacaoRMB.pdf	27/04/2022 09:10:22	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	AUTORIZACAOCIRSURES.pdf	27/04/2022 09:07:46	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETODEPESQUISA.docx	27/04/2022 09:06:45	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE

Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comape@ufc.br

UFC - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO CEARÁ /



Continuação do Parecer: 5.458.051

Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	27/04/2022 09:03:47	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto.pdf	27/04/2022 09:01:07	ISADORA MACEDO MARTINS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Aprovação da CONEP:

Não

FORTALEZA, 08 de Junho de 2022

Assinado por:
FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000
Bairro: Rodolfo Teófilo CEP: 60.430-275
UF: CE Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3366-8344 E-mail: conep@ufc.br