

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS

BIANCA BATOSTO GONÇALVES

A GESTÃO ASSOCIADA E INTEGRADA DE RESÍDUOS  
SÓLIDOS: o caso do Plano Regional do Consórcio  
Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito  
das Águas - CISBRA

SÃO CARLOS/SP  
2021

BIANCA BATOSTO GONÇALVES

A GESTÃO ASSOCIADA E INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS: o caso do Plano Regional do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas (CISBRA)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos, da Universidade Federal de São Carlos, para obtenção do título de Mestre em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Azevedo Fonseca

São Carlos/SP  
2021

## ERRATA

GONÇALVES, Bianca Batosto. **A Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos: o caso do Plano Regional do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas (CISBRA)**. 2021. 193 páginas. Mestrado - Departamento, Universidade, São Carlos, 2021.

Folha	Linha	Onde se lê	Leia-se
Não consta.	Não consta.	Não consta.	Não consta.



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos

---

## Folha de Aprovação

---

Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Bianca Batosto Gonçalves, realizada em 18/12/2021.

### Comissão Julgadora:

Prof. Dr. Sérgio Azevedo Fonseca (UNESP)

P/ Profa. Dra. Maria do Carmo Meirelles Toledo Cruz (UNICID)

P/ Profa. Dra. Ana Cláudia Niedhardt Capella (UNESP)

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos.

**DEDICATÓRIA**

À minha família.

## AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus, que me sustenta todos os dias.

Agradeço a minha família, minha mãe Dalva Aparecida Batosto Gonçalves, meu pai Murilo Almir Gonçalves e meu irmão Murilo Batosto Gonçalves, por todo apoio que me deram durante o mestrado, sem isso não seria possível mais esta conquista. Obrigada por não me deixarem desistir, mas também por me apoiarem caso eu tomasse tal decisão. Sabemos o valor desta caminhada. Amo vocês.

Agradeço o meu namorado Matheus Almeida Bauer Zytkeuwisz, por estar comigo em todos os momentos, sendo ouvido zeloso e paciente nas horas difíceis, por não me deixar desistir e ter me ajudado quando precisei. Te amo.

Agradeço aos meus tios/as e primos/as por todo apoio de sempre. A vocês sabem quem, minha gratidão.

Agradeço aos meus amigos de longa data, que sempre me apoiaram em tudo. Minha amiga Lúcia Centurião, por ser minha companhia quase diária. Meu amigo Matheus de Mello Sá Carvalho Ribeiro, pela paciência em ler algumas vezes das versões deste texto para tirar minhas dúvidas. Minha amiga Izabela da Silva Rosa, que desde a infância está sempre comigo. Minha amiga Angélica Oliveira Cardoso, que sempre foi meu apoio. Mesmo a distância, vocês estão sempre em meus pensamentos. Meus amigos da graduação, Cristiano Parra Duarte e Denise Gabriela dos Santos, que leram meu projeto inicial e deram ideias do que eu poderia pesquisar. A todos vocês, meu carinho.

Agradeço meu orientador, Professor Doutor Sérgio Azevedo Fonseca, que também foi meu professor na graduação, pela dedicação em reuniões, correções do meu texto e pelos apontamentos que conduziram esta pesquisa, e em especial, pelo cuidado que teve comigo, mesmo quando tive um período de pouca produtividade.

Agradeço a Professora Doutora Ana Cláudia Niedhardt Capella, que também foi minha professora na graduação, por aceitar participar da banca de defesa desta dissertação.

Agradeço a Professora Doutora Maria do Carmo Meirelles Toledo Cruz, por aceitar participar das bancas de qualificação e de defesa desta dissertação.

Agradeço ao Professor Doutor Wagner de Souza Leite Molina, que contribui com as discussões sobre minha pesquisa durante o curso e participou da banca de qualificação desta dissertação.

Agradeço ao Gustavo Rodrigues Mattar, que foi minha dupla em alguns artigos durante o mestrado e por me dar várias caronas, de São Carlos para Araraquara, durante o curso.

Agradeço a Audrey Moretti Martins, pois de forma muito solícita disponibilizou o arquivo de sua dissertação de mestrado. Seu trabalho intitulado “Formulação e Implementação do Plano Municipal

de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: dificuldades e avanços na região de governo de Araraquara/SP”, de 2017, foi inspiração para o desenho da minha pesquisa.

Agradeço a Master Café. Aos diretores da empresa, José Anésio Pavão e Hugo Onofre Pavão, que autorizaram minha dispensa em alguns horários do trabalho, para que eu pudesse assistir às aulas do mestrado presencialmente, ainda em 2019. Agradeço ao gerente e supervisora do setor operacional daquela época, Reginaldo Caires e Naiara Silva, que também incentivaram minha formação na pós-graduação. Sem isso, provavelmente eu teria repensado minha matrícula no mestrado. Também agradeço aos meus amigos do setor operacional, Ariane Cirilo, Iago Rodrigues e Lucas Ramos Bertin, por dividirem o dia a dia comigo, principalmente neste contexto pandêmico, por darem conta das atividades na época em que eu fiquei em Home Office e, principalmente, nos meus períodos de férias, que solicitei tão somente com o objetivo de concluir esta dissertação. À Ariane Cirilo, ainda, fica aqui um agradecimento especial por todas as caronas diárias para o trabalho.

Agradeço a CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações e Sistemas Públicos, da Universidade Federal de São Carlos e a todos os seus professores por oferecerem este curso de qualidade.

*Uma forma de ver é uma forma de não ver (POGGI, 1965, p. 284).*

*Theodoulou (1995) afirma que uma das questões mais importantes na definição de uma política pública é que ela seria capaz de distinguir a ação (o que faz), da intenção (o que pretende fazer). **Ou seja, evidenciar a diferença entre aquilo que os governos pretendem, ou prometem fazer e o que, de fato, fazem** (BRASIL, CAPELLA, 2016, p.75, grifo nosso).*

*Os “planos” (...) podem ser conjunturais (geralmente, em curto e médio prazo) ou estruturais (em longo prazo). Nesse caso, integrando em seu conjunto uma “grande aposta” ou uma “grande estratégia” de transformação da realidade, segundo um **projeto político** (GENTILINI, 2014, p.588, grifos nossos).*

## RESUMO

No Brasil, o marco regulatório para a GRS - Gestão de Resíduos Sólidos se deu por meio da PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010. Concomitantemente, a busca por soluções para o tratamento de resíduos se tornou uma constante em todos os âmbitos da sociedade, na esfera pública, privada ou do terceiro setor. Nesse contexto, a PNRS propõe o protagonismo dos gestores municipais na formulação de ações compartilhadas para gestão de resíduos sólidos e, assim, incentiva a adoção de consórcios pelos municípios (prevista no artigo 241 da Constituição Federal e no artigo 19 da Lei 12.305/2010), pois esses possibilitam a reunião de iniciativas para problemas comuns aos municípios, tais como a carência de gestores locais e a ausência de visão macro dos ecossistemas em termos de planejamento e intervenção. Considerando as múltiplas dificuldades enfrentadas pelos municípios brasileiros nesse processo, esta pesquisa tem por objetivo verificar se uma iniciativa conjunta de GRS, no caso o PRGAICA - Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas, também chamado de “Plano Cidades Limpas”, contribui para melhoria no Planejamento da GRS dos 12 municípios do CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas, que assinaram o Plano. Para tanto, foi utilizada uma estratégia metodológica explicada como: pesquisa com objetivo exploratório, encaminhada por procedimentos de natureza qualitativa, e viabilizada como estudo de caso único, tendo como fonte de dados a pesquisa documental, focada no texto do Plano Cidades Limpas e nas informações publicadas pelo consórcio em seu site oficial, bem como nos dados disponibilizados em portais eletrônicos dos governos federal e estadual a respeito do desempenho da GRS dos municípios consorciados. Os principais avanços e dificuldades experimentados na região estão relacionados, respectivamente, a instalação dos PEVs – Pontos de Entrega Voluntária, a aquisição de caminhões para o serviço de coleta única em alguns municípios, bem como a realização de inúmeras palestras com conteúdo socioambiental, oficinas de reciclagem e compostagem, workshops e publicações para promover a educação ambiental que pudesse incentivar práticas sustentáveis; e ao não cumprimento da maioria das metas definidas PRGAICA até 2020, bem como os impasses políticos que tem motivado o desejo de alguns municípios em saírem do consórcio. Os resultados obtidos evidenciam que ao passo que o PRGAICA nasceu como uma grande aposta de instrumento direcionador para as ações relacionadas à GRS na região, o que antes não existia, quase 10 anos depois de sua publicação ele ainda não é efetivamente utilizado para tal direcionamento, tornou-se peça para cumprir uma exigência legal imposta pela PNRS deixada em segundo plano, e que corre o risco de ficar no campo das promessas se as metas não começarem a ser cumpridas.

**Palavras-chave:** Política Nacional de Resíduos Sólidos. Gestão de Resíduos Sólidos. Consórcios Públicos.

## ABSTRACT

In Brazil, the regulation mark for the GRS – Solid Waste Management has been done via the PNRS – National Solid Waste Policy, instituted by the Law nº 12/305/2010. Concomitantly, a Search for a solution regarding waste treatment became incessant throughout the society, the public domain, private or voluntary sector. In this context, the PNRS proposes the protagonism of county managers to frame shared actions for solid waste treatment and, thus, promoting the adoption of consortiums by the counties (fixed the article 241 of the federal constitution and article 19 of the Law 12.305/2010), since it makes available a gathering of initiatives for common county issues, such as the lack of local managers and the absence of a macro vision of the ecosystems regarding planning and interventions. Considering the many difficulties faced by the Brazilian counties in this process, this research has as objective to verify if a coupled initiative of GRS, the PRGAICA in this case – Region Plan of Integrated Associate Management of Solid Waste for the Water Circuit, also named as “Clean Cities Plan”, contributes to the enhancement of the GRS planning of 12 counties of the CISBRA – Intercity Consortium of Sanitation of the Water Circuit Region, whose signed the plan. For this effect, a methodological strategy was employed that explains as research with an exploratory objective, forwarded by qualitative nature procedures and made viable as a single case study, having as data sources document research, focusing the Clean Cities Plan text and information published by the consortium in its official site, as well as data available in federal and state government electronic portals regarding GRS efficiency of the counties partaking in the consortium. The main advances and difficulties faced in the region are related, respectively, the install of PEVs – Voluntary Disposal Points, the acquisition of trucks for the single gathering service in certain counties, as well as accomplishing many lectures with socioenvironmental content, recycling, and compost workshops, workshops and publications to promote environmental education that allows the encouragement of sustainable practices; the non-fulfillment of the major share of defined goals for the PRGAICA until 2020, and the political deadlock that have been motivating some counties to withdraw from the consortium. The results obtained evince that as the PRGAICA was born as a huge wager of directional tooling for the actions related to GRS in the region, something nonexistent before, almost 10 years after its publication it is still not effectively applied for such ends, becoming instead a piece to fulfill legal demands imposed by the PNRS left behind, risked staying within a field of promises if the goals do not start to become achieved.

**Keywords:** National Solid Waste Policy; Solid Waste Management; Public Consortiums.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Regiões e total de municípios que fazem parte de consórcios públicos intermunicipais, por temática (Munic – 2019).....	56
Gráfico 2: Regiões e total de municípios que fazem parte de consórcios no geral x consórcios de Manejo de Resíduos Sólidos (Munic – 2019).....	57
Gráfico 3: Regiões e consórcios no geral x consórcios de Manejo de Resíduos Sólidos (Observatório da CNM).....	58
Gráfico 4: Regiões e consórcios no geral (Observatório da CNM).....	59
Gráfico 5: Regiões consórcios de Manejo de Resíduos Sólidos (Observatório da CNM)..	59
Gráfico 6: Geração de Resíduos Sólidos dos municípios consorciados com CISBRA, em ordem decrescente – de 2013 e 2020.....	105
Gráfico 7: Desempenho dos municípios do CISBRA, conforme avaliação PMVA para diretiva “Resíduos Sólidos”, entre 2011 e 2020.....	135

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: O ciclo de políticas públicas (policy cycle).....	39
Figura 2: Mapa dos municípios que fazem parte do CISBRA em 2021.....	67
Figura 3: Mapas da Localização do CISBRA no Estado de São Paulo em 2013.....	68
Figura 4: Organograma do CISBRA.....	69
Figura 5: Mapeamento dos pontos de Coleta de Pneus inservíveis.....	72
Figura 6: Mapeamento dos pontos de Coleta de Resíduos Eletroeletrônicos.....	72
Figura 7: PIB per Capita (em reais correntes) - 2002-2018.....	84
Figura 8: Grau de Urbanização (em %) - 1980-2021.....	85
Figura 9: Coleta de Resíduos Sólidos - Nível de Atendimento - Censo Demográfico (em %) – 1991 / 2000 / 2010.....	85
Figura 10: Abastecimento de Água - Nível de Atendimento - Censo Demográfico (em %) – 1991 / 2000 / 2010.....	86
Figura 11: Esgotamento Sanitário - Nível de Atendimento - Censo Demográfico (em %) – 1991 / 2000 / 2010.....	86
Figura 12: Setores e instalações – CISBRA.....	93
Figura 13: PEV- Ponto de Entrega Voluntária.....	127
Figura 14: Conceituação da matriz SWOT.....	143

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Regiões e total de municípios que fazem parte de consórcios públicos intermunicipais, por temática (Munic – 2019).....	54
Quadro 2: Regiões e total de municípios que fazem parte de consórcios no geral x consórcios de Manejo de Resíduos Sólidos (Munic – 2019).....	56
Quadro 3: Regiões e consórcios no geral x consórcios de Manejo de Resíduos Sólidos (Observatório da CNM).....	58
Quadro 4: Editais para Licitações do CISBRA.....	75
Quadro 5: Fases de implementação das ações metas qualitativas do PRGAICA.....	79
Quadro 6: Regionalização do CISBRA.....	82
Quadro 7: População do CISBRA.....	83
Quadro 8: Infraestrutura dos municípios consorciados ao CISBRA – 2010.....	87
Quadro 9: Municípios do CISBRA por faixa populacional e situação em relação aos PMGIRS e PMSB.....	88
Quadro 10: Aderência do Plano Cidades Limpas ao Artigo 19 da PNRS.....	91
Quadro 11: Enquadramento dos municípios consorciados ao CIBSRA, quanto às condições ambientais dos aterros de destino de resíduos urbanos - IQR de 2011 a 2020.....	100
Quadro 12: Enquadramento dos municípios consorciados ao CIBSRA, quanto às condições das estações de transbordo de resíduos urbanos – IQT de 2019 e 2020.....	101
Quadro 13: Enquadramento dos municípios consorciados ao CIBSRA, quanto à quantidade de resíduos sólidos gerados por município, em ordem decrescente – de 2013 e 2020.....	102
Quadro 14: Comparativo entre a população o CISBRA e a quantidade RSU geradas por cada município.....	104
Quadro 15: Comparativo entre os índices de despesa, população e geração de RSU dos municípios consorciados ao CISBRA.....	106
Quadro 16: Comparativo entre os índices de cobertura e custo para coleta de RSU dos municípios consorciados ao CISBRA.....	108

Quadro 17: Comparativo entre os índices de cobertura de coleta seletiva e recuperação de recicláveis dos municípios consorciados ao CISBRA.....	111
Quadro 18: Comparativo entre os índices de coleta de RSS, o número de habitantes e a geração de RSU dos municípios consorciados ao CISBRA.....	113
Quadro 19: Principais notícias publicadas no site do CISBRA entre 2017 e 2021.....	121
Quadro 20: Avaliação PMVA para diretiva “Resíduos Sólidos”, dos municípios do CISBRA, entre 2011 e 2020.....	131
Quadro 21: Comparativo da IAA – Indicador de Avaliação Ambiental do PMVA, para os municípios do CISBRA, entre os anos de 2013 e 2020.....	133
Quadro 22: Resultado do desempenho na gestão de resíduos sólidos dos municípios do CISBRA.....	135
Quadro 23: Avanços e dificuldades após o PRGAICA.....	140
Quadro 24: Análise SWOT da gestão de resíduos sólidos no CISBRA após o PRGAICA.....	145

## LISTA DE ABREVIATURAS

art.	artigo
cap.	capítulo
col.	coleta
hab.	habitante
p.	página
pop.	população
t/dia.	toneladas por dia
tx.	taxa

## LISTA DE SIGLAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais  
ADIAESP - Associação dos Distribuidores de Insumos Agrícolas do Estado de São Paulo  
AGEMCAMP - Agência Metropolitana de Campinas e da secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente de Capivari  
ASCORSI - Associação dos Coletores de Resíduos Sólidos de Itapira  
ASCORSI - Associação dos Coletores de Resíduos Sólidos de Itapira  
ATT - Áreas de Triagem e Transbordo  
BME - Banco Multidimensional de Estatísticas  
CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo  
CF/88 - Constituição Federal de 1988  
CIRS - Comitê de Integração de Resíduos Sólidos  
CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas  
CNM - Confederação Nacional de Municípios  
CONESAN - Conselho Estadual de Saneamento  
CONOMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente  
CONSAB - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental  
CONSIMARES - Consórcio Intermunicipal de Manejo de Resíduos Sólidos  
CREA/SP - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo  
FAAGROH - Faculdade de Agronegócios de Holambra  
FECOP - Fundo Estadual de Controle da Poluição  
FECOP - Fundo Estadual de Controle da Poluição  
FGV - Fundação Getúlio Vargas  
FNP - Frente Nacional de Prefeitos  
FUNASA - Fundação Nacional da Saúde  
FUNDAÇÃO SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados  
GRS - Gestão de Resíduos Sólidos  
IAA - Indicador de Avaliação Ambiental  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
INPEV - Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias  
IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change  
IQR - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos

IQT - Índice de Qualidade de Estações de Transbordo  
JDE - Jacobs Douwe Egberts  
LDO - Lei de Diretrizes Orçamentárias  
LOA - Lei Orçamentária Anual  
MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional  
MMA - Ministério do Meio Ambiente  
ONU – Organização das Nações Unidas  
OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde  
PCJ - Piracicaba, Capivari e Jundiá  
PEV - Ponto de Entrega Voluntária  
PMGIRS - Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos  
PMSB - Planos Municipais de Saneamento Básico  
PMVA - Programa Município Verde Azul  
PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos  
PPA - Plano Plurianual  
PRGAICA - Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas  
RA - Região Administrativa  
RCD - Resíduos da Construção Civil e Demolição  
RDO - Resíduos Domésticos  
RG - Região de Governo  
RPU - Resíduos Públicos  
RSS - Resíduos de Serviços de Saúde  
RSU - Resíduos Sólidos Urbanos  
SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas  
SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo  
SINIMA - Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente  
SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente  
SNIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos  
SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento  
SNS - Secretaria Nacional de Saneamento  
SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária  
SP – São Paulo  
SUASA – Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária

SWOT – Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats

TCE - Tribunal de Contas do Estado

TRS - Taxa De Resíduos Sólidos

TRSD - Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos Domiciliares

USP – Universidade de São Paulo

UVESP - União dos Vereadores do Estado de São Paulo

WOCA - World Company Award

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>21</b>
Problema de pesquisa .....	25
Objetivo Geral.....	25
Objetivos Específicos.....	26
<b>2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/PRESSUPOSTOS TEÓRICOS/REVISÃO DE LITERATURA ...</b>	<b>26</b>
2.1 Breve Histórico Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos no Contexto Internacional .....	26
2.2 A gestão de resíduos sólidos no Brasil .....	30
2.3 Políticas Públicas e Resíduos Sólidos .....	35
2.4 Consórcios Públicos e Resíduos Sólidos .....	46
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>60</b>
3.1 Caracterização da pesquisa.....	60
3.2 Procedimentos metodológicos para coleta e análise de dados .....	62
3.3 Descrição do objeto de estudo.....	63
3.3.1 O CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas.....	63
3.3.2 O PRGAICA - Plano de Gestão Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos do Circuito das Águas (ou Plano Cidades Limpas) .....	77
3.3.3 Os municípios consorciados ao CISBRA, formuladores do PRGAICA .....	82
<b>4 RESULTADOS .....</b>	<b>90</b>
4.1 Aderência do PRGAICA - Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas (ou Plano Cidades Limpas) em relação às especificidades exigidas no artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos .....	90
4.2 Desempenho da gestão de resíduos sólidos dos municípios consorciados do CISBRA .....	99
4.3 Dificuldades e avanços após a publicação do PRGAICA - Plano de Gestão Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos do Circuito das Águas (ou Plano Cidades Limpas)..	115
4.4 Forças, fraquezas, oportunidades e ameaças detectadas após a publicação do PRGAICA - Plano de Gestão Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos do Circuito das Águas (ou Plano Cidades Limpas).....	142
<b>5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>147</b>
<b>6 CONCLUSÕES / CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>153</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>156</b>
<b>ANEXO A – Indicadores de consórcios no Brasil, segundo Munic 2019 (IBGE) .....</b>	<b>170</b>
<b>ANEXO B - Planos de Saneamento Básico e Gestão de Resíduos Sólidos dos municípios do CISBRA .....</b>	<b>173</b>

<b>ANEXO C - Indicadores de gestão de resíduos sólidos dos municípios consorciados ao CISBRA.....</b>	<b>177</b>
<b>ANEXO D – Avaliação do Programa Município VerdeAzul (PMVA), coordenado pela Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, entre os anos de 2011 e 2020 .....</b>	<b>187</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com Leonard e Conrad (2011), o adensamento populacional das cidades e o padrão de consumo contemporâneo têm gerado grandes volumes de resíduos sólidos descartados, sem levar em conta o limite da capacidade de suprimento de recursos e de absorção de resíduos pelo planeta Terra. Para Fonseca (2015), isso significa reconhecer que as atividades de produção-consumo, além de provocarem a extração desenfreada das coisas naturais, estão aumentando a contaminação da atmosfera, das águas e do solo.

Nesse contexto, a escalada de poluição mundial passou a exigir esforços crescentes dos governos, das empresas e da sociedade, para o manejo dos crescentes volumes e variedades de resíduos gerados. Conferências internacionais vêm sendo realizadas desde a década 70 com o objetivo de promover o debate sobre essa questão. A primeira foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em Estocolmo, realizada na Suécia em 1972, um evento que definiu o “dia 5 de junho como o Dia Mundial do Meio Ambiente. Naquela ocasião, foram também estabelecidos os princípios que norteiam, até hoje, a política ambiental da maioria dos países” (RIO+20, 2012, p. 3). Vinte anos após, a Eco-92 ou Rio-92, sediada no Brasil em 1992, se concentrou em estabelecer medidas para um modelo de desenvolvimento levando em consideração o futuro das próximas gerações, sob o manto da ideologia do então instituído “desenvolvimento sustentável”, aquele que poderia superar o impasse entre desenvolvimento econômico e proteção das coisas naturais. Na ocasião, debates giraram em torno de temas como energias renováveis e responsabilidade compartilhada das empresas, bem de toda sociedade para proteção ambiental. Ademais, entre todos os desdobramentos do encontro, nessa reunião foi construído um plano de ação para ser adotado em escala global, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente, o famoso plano nomeado “Agenda 21”, um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis que constitui a mais abrangente tentativa já realizada de orientação para um novo padrão de desenvolvimento no século XXI, cujo alicerce está fundamentado na harmonia entre o desenvolvimento ambiental, social e econômico (MMA, 2020c).

Nesse ponto é interessante abrir um parêntese para a reflexão feita por Boff (2004), a respeito da ideologia do então instituído desenvolvimento sustentável:

A **categoria desenvolvimento** provém da área da economia dominante, que é **capitalista e orientada pela competição e pelas demandas do mercado**. Obedece à lógica férrea da maximização dos benefícios com a minimização dos

custos e o encurtamento maior possível do tempo empregado. Em função desse propósito, se agilizam todas as forças produtivas **para extrair da Terra, literalmente, tudo que é consumível**, sendo apropriado privadamente. A **categoria da sustentabilidade** provém do âmbito da biologia e da ecologia, **cuja lógica é contrária àquela do desenvolvimento capitalista**. A sustentabilidade representa a tendência dos ecossistemas ao equilíbrio dinâmico, à cooperação, à coevolução e responde pelas interdependências de todos com todos, garantindo a inclusão de cada ser, até os mais fracos (BOFF, 2004, p.75-76, grifos nossos).

Continuando a contextualização, conforme MMA (2021), naquela década o Brasil deu início as discussões sobre gestão de resíduos sólidos, quando em 1991 colocou em pauta o Projeto de Lei 203, que tratava sobre acondicionamento, coleta, tratamento, transporte e destinação dos resíduos de serviços de saúde e, mais tarde, quando em 1999 o CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente formulou a Proposição Conama 259, intitulada “Diretrizes Técnicas para a Gestão de Resíduos Sólidos”, que até foi provada pelo plenário do conselho, mas não chegou a ser publicada.

A partir dos anos 2000, discussões ainda mais contundentes se fortaleceram entre todos os setores da sociedade a respeito dos riscos que a intensificação das atividades humanas oferece ao planeta. De acordo com o MMA (2021), no Brasil, em 2001 a câmara dos deputados criou uma Comissão Especial da Política Nacional de Resíduos e foi realizado o 1º Congresso Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis. Depois, em 2003 foram realizados a 1ª Conferência de Meio Ambiente e o 1º Congresso Latino-Americano de Catadores, que discutiu sobre erradicação dos lixões, e foi criado o Grupo de Trabalho Interministerial de Saneamento Ambiental para integrar as ações de saneamento ambiental ao governo federal. A seguir, em 2004 o CONAMA realizou um seminário nomeado “Contribuições à Política Nacional de Resíduos Sólidos” enquanto o MMA começou a promover grupos de discussões interministeriais para elaboração de propostas destinadas a regulamentação dos resíduos sólidos. Assim, em 2005 o principal acontecimento foi o encaminhamento do anteprojeto de lei de “Política Nacional de Resíduos Sólidos” para discussões interministeriais. Enquanto isso, no cenário internacional, segundo Fonseca (2015), no relatório sobre Mudanças Climáticas de 2007, especialistas do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas ou *Intergovernmental Panel on Climate Change* - IPCC defendiam a iminência da adoção de políticas para GRS – Gestão de Resíduos Sólidos, de medidas para a redução da geração de resíduos no pós-consumo e de ações para a gestão dos resíduos sólidos municipais. No mesmo ano, de volta ao Brasil, o texto final da PL 1991/2007 ou projeto de lei da Política Nacional de Resíduos Sólidos é finalizado e enviado à Casa Civil, mas somente aprovado em 2010, com a publicação da Lei nº 12.305/2010.

Ademais, ainda sobre as Conferências internacionais, em 2012 foi realizada a Rio+20 que, além de marcar os vinte anos de realização da Rio-92, contribuiu para redefinir a agenda do desenvolvimento sustentável mundial para as próximas décadas, avaliando o progresso até então, discutindo como preencher as lacunas encontradas para implementação das decisões adotadas em 92, além de abrir espaço para tratar de temas novos e emergentes com foco nas discussões sobre economia verde e sobre a estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável (RIO+20, 2020c).

Sob o tema economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza, o desafio proposto à comunidade internacional é o de pensar um novo modelo de desenvolvimento que seja ambientalmente responsável, socialmente justo e economicamente viável. Assim, a economia verde deve ser uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável.

(...)

Sob o tema da estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável, insere-se a discussão sobre a necessidade de fortalecimento do multilateralismo como instrumento legítimo para solução dos problemas globais. Busca-se aumentar a coerência na atuação das instituições internacionais relacionadas aos pilares social, ambiental e econômico do desenvolvimento (RIO+20, 2012, p.12).

Conforme mencionado na linha temporal acima, no Brasil, o marco regulatório para as ações de gestão de resíduos sólidos se deu por meio da PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010.

De acordo com Mattar, Gonçalves e Argoud (2021) a PNRS “formaliza a responsabilidade de toda sociedade no processo de produção-consumo, bem como no que diz respeito às soluções a serem implementadas para os problemas decorrentes dos resíduos gerados neste processo” (p. 2). Entre todas as suas orientações, ela orienta também a adoção da logística reversa, impõe a obrigatoriedade de formulação de planos de gestão para esses resíduos por parte de todos os entes federados, institui princípios para gestão compartilhada de resíduos sólidos e prioriza financiamentos para os municípios que se articulam em consórcios para resolverem problemas comuns nessa área (BRASIL, 2010).

Para Strazza (2018) a Lei nº 12.305/2010 estimula o protagonismo por parte dos gestores municipais na formulação das ações para construção dos PMGIRS - Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. Além disso, incentiva a adoção de consórcios pelos municípios, pois estes possibilitam a reunião de iniciativas para problemas comuns aos municípios, frisando que os principais motivos para sua criação são: carência de gestores locais, possibilidade de implementação de ações conjuntas entre os municípios e capacidade de visão macro dos ecossistemas em termos de planejamento e intervenção.

Entretanto, de acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, s.d.)<sup>1</sup>, a adoção de consórcios intermunicipais para tratar as questões dos resíduos sólidos vindo sendo trabalhada ainda de forma muito tímida no país. Dos 3.617 municípios declarantes do SNIS até 2017, apenas 730 (28,18%) integraram algum tipo de consórcio público para gestão de resíduos sólidos, lembrando que o Brasil possui 5.570 municípios em seu território. No Estado de São Paulo, que conta com um total de 645 municípios, sendo 531 declarantes SNIS, apenas 79 (14,88%) possuíam, até aquele ano, algum tipo de solução compartilhada.

Esse é o contexto mais geral que motivou a idealização deste projeto de pesquisa, que aborda o PRGAICA – Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas do CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas, como um instrumento de gestão pública para o desenvolvimento sustentável através de soluções compartilhadas para gestão de resíduos sólidos, conforme sugere a PNRs.

Localizado no Estado de São Paulo, o CISBRA está inserido na Região Administrativa de Campinas, sendo formado por um grupo de municípios<sup>2</sup> que firmaram juntos o PRGAICA, nomeado Plano Cidades Limpas.

Segundo CISBRA (2013), o PRGAICA tem como objetivos: a) definir ações preventivas aos problemas advindos do crescimento do volume de resíduos; b) estabelecer mecanismos para a preservação dos avanços que foram conquistados na coleta seletiva de secos; c) implementar os processos de logística reversa; d) potencializar parcerias com agentes sociais e econômicos envolvidos no ciclo de vida dos materiais; e) priorizar a inclusão social e a emancipação econômica dos catadores de materiais recicláveis; f) definir estratégias para a contínua comunicação social e educação ambiental e; g) ampliar os processos e espaços de participação e controle social, entre outros.

Além disso, ainda em conformidade com o mesmo documento, o Consórcio estruturou o planejamento das seguintes questões para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos: instalações, coletas, cooperativas, tratamentos, educação ambiental e comunicação social, fiscalização e recuperação de custos (esse último pretende assegurar a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos urbanos, por meio de taxas ou tarifas). Sob essas temáticas, foram

---

<sup>1</sup> Os dados do SNIS, disponíveis no Portal Online do SNIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos foram coletados pela autora desta dissertação no Painel de Resíduos Sólidos em 11 de junho de 2020.

<sup>2</sup> Ver Item 3.3.1 desta dissertação.

definidas metas referentes ao planejamento para ações de curto prazo (2014-2015), de médio prazo (2016-2017); e de longo prazo (2018-2020).

### **Problema de pesquisa**

Nesse contexto se inseriu a presente dissertação, a qual pretende estudar as dificuldades e avanços inerentes ao desenvolvimento de um plano regional para gestão compartilhada de resíduos sólidos, a partir de informações coletadas na literatura, no site do consórcio, no próprio PRGAICA e nos indicadores em âmbito municipal. A pesquisa buscou responder à seguinte questão: Quais dificuldades e quais avanços podem ser observados para Gestão de Resíduos Sólidos dos 12 municípios que assinaram o PRGAICA? Dificuldades a serem tratadas como fragilidades a serem superadas e avanços a serem vistos como fatores indutores a resultados positivos ou a melhorias na gestão de resíduos para os municípios integrantes do plano.

### **Objetivo Geral**

O objetivo dessa pesquisa é verificar quais avanços uma iniciativa conjunta de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – no caso, o PRGAICA – Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas proporcionou à região, ou seja, verificar se a elaboração do Plano conjunto contribuiu para a melhoria no Planejamento da Gestão de Resíduos Sólidos dos 12 municípios estudados aqui. Ainda, pretende-se observar quais dificuldades precisam ser superadas, considerando que este trabalho foi finalizado em 2021 e o Plano Cidades Limpas estipulou metas até 2020.

Como justificativa para esta pesquisa menciona-se a necessidade de ampliar os estudos sobre a gestão de resíduos sólidos, especialmente em situações de consorciamento, como é o caso do CISBRA e o Plano Cidades Limpas, visto a relevância e complexidade desses temas, a pertinência na literatura, bem como a baixa incidência de trabalhos que investigam a implementação de planos de gestão de resíduos sólidos, quando elaborados em conjunto com diversos municípios, conforme incentiva a própria PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos. Para ilustrar, vale recorrer a Abrucio, Filippim e Dieguez (2013), quando lembram que:

(...) surgiram estudos analisando casos bem-sucedidos de consorciamento pelo país afora. Várias cooperativas advindas de lideranças municipalistas, de capital social regional, de indução pelos governos estaduais e derivados da nova Lei dos Consórcios Públicos, para ficar nas explicações mais citadas pela literatura, foram

estudadas no processo de formação de consórcios. **Pesquisam-se pouco, no entanto, as condições que geram a continuidade destas articulações intermunicipais** (ABRUCIO, FILIPPIM E DIEGUEZ, 2013, 1544, grifo nosso).

## **Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

1. Verificar a aderência do Plano Cidades Limpas em relação às especificidades exigidas no artigo 19 da PNRS;
2. Avaliar o desempenho da gestão de resíduos sólidos nos 12 municípios do CISBRA que assinaram o Plano Cidades Limpas, através dos indicadores municipais para gestão de resíduos sólidos;
3. Investigar as dificuldades e os avanços percebidos após a publicação do PRGAICA;
4. Estabelecer as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças detectadas no CISBRA.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA/PRESSUPOSTOS TEÓRICOS/REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Breve Histórico Sobre a Gestão de Resíduos Sólidos no Contexto Internacional**

De acordo com Borja (2011), no início do séc. XX começou a ser estabelecido certo consenso sobre a necessidade de concentrar a responsabilidade pelo controle e gestão dos serviços essenciais no setor público, do saneamento básico em particular, com expansão e posterior universalização do acesso a esses serviços. A engenheira sanitária e ambiental comenta que essa novidade surgiu em substituição às condições anteriormente excludentes que caracterizaram o desenvolvimento da democracia capitalista na Inglaterra, na França e nos Estados Unidos no final do século XVI, as quais defendiam que o acesso dos domicílios particulares à água encanada, por exemplo, seria uma decisão individual entre um provedor e um cliente e o caráter dessa provisão estava estabelecido sob os princípios de relações comerciais estritamente relacionadas ao lucro da iniciativa privada e disponível somente para aqueles com condições financeiras de pagar por ele.

Ainda sobre os serviços de água, ela explica que essas conduções privatistas conduziram ao desenvolvimento de um padrão de alta desigualdade na provisão domiciliar de água encanada, que caracterizou a situação da Europa, Estados Unidos, e posteriormente também da América Latina. Ademais, ela esclarece como chegaram ao

consenso sobre a necessidade de concentrar no serviço público os serviços de saneamento:

(...) o desenvolvimento dos sistemas de esgotamento sanitário foi praticamente uma tarefa exclusiva do setor público, já que as empresas privadas a cargo da distribuição de água não se interessavam pelo problema da “água suja”, entre outras razões, pela escala dos investimentos necessários, que excediam a capacidade financeira das empresas, e pela escassa potencialidade desses serviços, quanto à sua efetiva comercialização. Por outro lado, durante a etapa privatista e praticamente até a segunda metade do século XIX, as empresas privadas estavam sujeitas a poucos controles em termos de qualidade e regularidade do serviço e de preços, entre outros aspectos, quando não eram diretamente livres de toda regulação. A necessidade de regular as empresas começa a surgir a partir de meados do séc. XIX, quando os problemas e limitações do modelo se fazem cada vez mais evidentes, **em um contexto de rápido crescimento urbano e populacional nas cidades** (Borja, 2011, p.16, grifo nosso).

Em relação a gestão de resíduos sólidos (parte integrante do saneamento básico), para Martins (2017), a obsolescência programada e a cultura do consumo massivo geraram um modelo de produção e descarte essencialmente poluidores, cada vez mais intensos. Assim, a pauta sobre esse assunto começou a ganhar mais destaque nas agendas governamentais de diversos países, sendo percebida como um problema público. Logo, os Estados passaram a elaborar algumas estratégias apoiadas na sinergia entre sociedade, economia e meio ambiente.

De acordo com Juras (2005), a Alemanha foi a pioneira europeia na adoção de medidas destinadas à questão dos resíduos sólidos, partindo de uma política que previa a coleta dos resíduos gerados, sua valorização (por exemplo, na forma de recuperação material via reciclagem ou valorização energética para produção de energia) e a eliminação de forma ambientalmente adequada dos resíduos não valorizáveis.

Sobre a Alemanha, EIGENHEER (2009) relata que um dos principais aspectos a ser destacado em sua tradição é a cobrança de taxas municipais para coleta de lixo. Em Berlim, por exemplo, antes de 1851 já se registravam pagamentos de taxas por parte dos proprietários para remoção de resíduos sólidos domésticos. Além disso, em 1957 o parlamento Alemão promulgou a Lei de Manejo de Águas e mais tarde, em 1972, os aterros sanitários foram regulamentados a partir da Lei de Tratamento de Resíduos.

Juras (2005) também aponta que “a experiência de um novo modelo de gestão de resíduos sólidos não está restrita à Alemanha. A maior parte dos países europeus vem adotando regras bastante rígidas em relação aos resíduos sólidos” (p. 4).

A autora explica que a França, por exemplo, engajou-se fortemente na modernização da gestão de resíduos sólidos a partir de 1975, sendo que em 1992 a

política francesa já estabelecia alguns objetivos, tais como: prevenir ou reduzir a produção e a nocividade dos resíduos, organizar o transporte dos resíduos e limitá-lo em distância e volume, valorizar os resíduos pela reutilização e reciclar ou adotar qualquer outra ação visando a obter energia ou materiais a partir dos resíduos. Outro exemplo, a Espanha, aprovou em 1998 a “Lei de Resíduos Sólidos”, nº 10/98, que já previa a elaboração de planos nacionais de resíduos e admitia a possibilidade de que entidades locais pudessem elaborar seus próprios planos de gestão de resíduos urbanos. Tal lei não se limitava a regular os resíduos gerados, mas também contemplava a fase anterior à geração dos resíduos, regulando as atividades dos produtores, importadores e comerciantes. Ademais, os espanhóis já contavam com o princípio do poluidor-pagador (JURAS, 2005).

Enquanto isso, na América, Estados Unidos e Canadá também agiam em prol da gestão de resíduos sólidos de seus territórios. Segundo Juras (2005), os Estados Unidos adotaram diversas normas sobre o tema, com diferentes enfoques. Alguns exemplos foram: (1) a “Lei de Resíduos Sólidos” de 1965, que em 1976 foi complementada em pontos importantes por meio da (2) “Lei de Conservação e Recuperação”, que em 1984 recebeu emendas relativas a resíduos perigosos, (3) a “Lei de Responsabilidade e Compensação” e (4) a “Lei de Resposta Ambiental”, ambas de 1980, que criaram um vigoroso programa de descontaminação de sítios contaminados por produtos químicos.

Já o Canadá, em 1988, fixava a meta de redução da quantidade de resíduos sólidos em 50% entre 1989 e 2000, meta mais que alcançada à época, conforme aponta a autora:

Tomando-se por base o ano de 1988, a redução na quantidade de resíduos sólidos enviados para disposição final foi de 13% em 1992 e de 23% em 1994. Em 1988, aproximadamente 930 kg de resíduos sólidos por pessoa eram dispostos, comparativamente a 810 kg por pessoa em 1992 e 715 kg em 1994 (JURAS, 2005, p. 7).

De acordo com Deus, Battistelle e Silva (2015), vale ressaltar que no final do século XX e início do século XXI, duas peças legislativas europeias – a diretiva 99/31/EC em 1999 e a diretiva 2008/98/EC em 2008 – tornaram-se fundamentais para a burocratização da gestão de resíduos, bem como trouxeram novas tecnologias apropriadas para proteção ambiental “revelando no contexto mundial a relevância do tema à sociedade e estimulando sua **abordagem em outros países**” (p. 689, grifo nosso).

Todos os Estados Membros da UE e da Área Econômica Europeia (Islândia, Liechtenstein e Noruega) estão submetidos aos princípios e metas introduzidos pela Diretiva de Resíduos 2008/98/EC do Parlamento e do Conselho Europeu de 19 de novembro de 2008. A Diretiva 2008/98/EC define os conceitos e definições básicos relacionados com a gestão de resíduos, tais como definições de resíduos, reciclagem e recuperação.

(...)

A Diretiva introduz o “**princípio de poluidor pagador**” e a “**responsabilidade estendida do produtor**”. Ela incorpora disposições sobre resíduos perigosos e óleos residuais, e inclui duas novas metas de **reciclagem e recuperação** a serem alcançadas em 2020: 50% de reuso e reciclagem para certos resíduos domiciliares e similares, e 70% de reuso, reciclagem e outro tipo de recuperação para resíduos de construção e demolição. A Diretiva exige que os Estados Membros **adotem planos de gestão de resíduos e programas de prevenção de resíduos** (ABRELPE, P. 2013, p. 33, grifos nossos).

Saindo do contexto europeu, para Abrelpe (2013), o Japão foi o pioneiro, não só na Ásia, mas também a nível global na tomada de decisões quanto à gestão adequada, eficiente e bem sucedida de resíduos sólidos, quando em 1954 já havia publicado a chamada “Lei de Limpeza Pública, que tinha o objetivo de proteger e melhorar a saúde pública através da disposição sanitária dos resíduos e da limpeza do ambiente de convívio” (p. 40), e que mais tarde, quando revogada, tornou-se a Lei de Gestão de Resíduos e de Limpeza, “compreendendo o primeiro passo em direção ao estabelecimento do atual sistema de gestão de resíduos” (p. 40). Ademais, mais tarde, já no ano de 2000 foi promulgada a Lei Fundamental do Ciclo dos Materiais, que define prioridades para medidas que garantam um ciclo apropriado à “vida” do material, baseada na **Política dos 3Rs (Reduzir, Reutilizar, Reciclar)**.

A Abrelpe (2013) também menciona que a Austrália é um país que têm um longo histórico de colaboração em políticas relacionadas aos resíduos sólidos. A primeira abordagem para temática no país da Oceania foi acordada pelo Conselho de Governos Australianos nos termos da Estratégia Nacional de 1992 para o Desenvolvimento Ecologicamente **Sustentável**. Mais tarde, em 2009, o Conselho de Proteção do Meio Ambiente e do Patrimônio e os ministros do meio ambiente da Austrália apoiaram a nova Política Nacional de Resíduos: “Menos Resíduos, Mais Recursos”.

Esta nova política define a orientação da gestão de resíduos e da recuperação de recursos da Austrália para 2020, e objetiva: • **evitar a geração** de resíduos, **reduzir a quantidade** de resíduos (incluindo resíduos perigosos) para disposição • gerir os resíduos como um recurso • **garantir que o tratamento, disposição, recuperação e reuso** dos resíduos sejam realizados de maneira segura, científica e ambientalmente adequada, e • contribuir para a **redução das emissões de gases** do efeito estufa, conservação e produção de energia, eficiência da água e produtividade da terra (ABRELPE, P. 2013, p. 39, grifos nossos).

Ademais, saindo da rota dos países desenvolvidos, Deus, Battistelle e Silva (2015) mencionaram a importância do tema nos países emergentes que fazem parte dos BRICS (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul):

A China se destaca nas últimas duas décadas (...) Como se pode observar, esse país sofreu uma rápida urbanização, desenvolvimento econômico e crescimento

populacional nesse período, assim, a geração total de resíduos aumentou consideravelmente, demonstrando o valor do tema para o país, o qual ainda tem muitos desafios a serem superados, como a disposição final em aterros simples e não controlados (ZHANG; TAN; GERSBERG, 2010). Depois da China, vem a Índia, num contexto similar aos chineses, e em terceiro entre esse grupo de países está o Brasil (DEUS, BATTISTELLE, SILVA, 2015, p. 689).

## **2.2 A gestão de resíduos sólidos no Brasil**

No Brasil, conforme apontado na introdução desse trabalho, para tratar da gestão de resíduos sólidos, foi definida a PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei nº 12.305/2010, somente cerca de 20 anos de discussões sobre a regulamentação do assunto. Até então, o manejo de resíduos sólidos era regulamentado somente através da Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007), como umas de suas peças.

No geral, a Lei 12.305 se estabeleceu sob duas ideias principais. A primeira, conforme apresenta o Art. 6, é a de que todos somos geradores de resíduos, sociedade, empresas e governos. Ou seja, existe uma responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. Precisamos diminuir a quantidade de resíduos que geramos diariamente e cada um deve ser responsabilizado pelos resíduos que gera, sendo necessário reaproveitar o máximo do que pode ser usado novamente. Nesse sentido, quem produz mais resíduos deve pagar mais por isso e aqueles que economizam devem receber benefícios, o poluidor-pagador e o protetor-recebedor (BRASIL, 2010).

A segunda ideia trata das ações para solucionar os problemas que a geração de resíduos sólidos causa, chamadas de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. A Lei estabelece, por exemplo, que aqueles que produzem resíduos devem retomá-los depois de utilizados para seu reaproveitamento. Essa ação é conhecida como logística reversa, conforme definido no Art. 33º da Lei. Tal obrigação serve para embalagens de agrotóxicos, pneus, óleos, lâmpadas, eletroeletrônicos, pilhas, baterias e medicamentos. Já a limpeza dos espaços públicos, como praças e ruas, é de responsabilidade das prefeituras, assim como a coleta e a destinação dos resíduos sólidos domiciliares. No Art. 13º, entre esses serviços estão: varrer, carpir, transportar e destinar o resíduo doméstico e das ruas (BRASIL, 2010).

A PNRS também classifica, no art. 3, os tipos de resíduos gerados em:

XV - Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

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

Essa classificação faz parte do desenvolvimento racional-legal do processo, que define padrões e dá formalidade à questão. Além disso, ela dá base para definição de ações a serem tomadas pela Administração Pública.

Ainda, um dos pontos mais importantes que a Lei nº 12.305 trata é que, além de participar mais da coleta, tendo responsabilidade com a população e o meio ambiente, a sociedade deve valorizar o trabalho daqueles que contribuem com uma das fases mais decisivas do ciclo de vida dos produtos, que são os catadores e as associações de catadores, atores de extrema importância para a consolidação da PNRS (BRASIL, 2010), e que contribuem com a geração de trabalho e renda para várias famílias brasileiras. De acordo com Pereira e Teixeira (2011), a inserção de catadores em programas municipais de coleta seletiva, como requisito do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, foi um avanço, pois embora a gestão dos resíduos sólidos seja atribuição dos municípios, a União tem um papel fundamental nesse processo, devido seu grande potencial de indução e coordenação de políticas públicas.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente - MMA (c2020a), em 2015 o Governo Federal assinou com representantes do setor empresarial e dos catadores de materiais recicláveis o acordo setorial para a logística reversa de embalagens em geral. Esse é um acordo pelo qual o setor empresarial – responsável pela produção, distribuição e comercialização de embalagens de papel e papelão, plástico, alumínio, aço, vidro, ou pela combinação destes materiais – assumiu o compromisso nacional de cumprir metas anuais progressivas de reciclagem das embalagens. Ademais, o mesmo Ministério descreve o seguinte em seu portal online:

(...) esse sistema prioriza o apoio a cooperativas de catadores de materiais recicláveis e a instalação de pontos de entrega voluntária de embalagens em grandes lojas do comércio. O sistema também traz a possibilidade de integração com a coleta seletiva municipal, nesses casos devem ser feitos acordos específicos entre o setor empresarial e os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos dentro da área de abrangência do acordo setorial e os operadores do sistema de logística reversa (MMA, c2020a).

Ademais, outra questão muito importante é que a PNRS determina, entre outras coisas, que sejam criados Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos em todos os

níveis: o país precisa ter um Plano Nacional; os estados precisam estabelecer Planos Estaduais; e os municípios também precisam elaborar Planos Municipais. A todos esses planos, foi fixada, à época, a vigência por prazo indeterminado, tendo por horizonte 20 anos, devendo ser atualizados a cada quatro anos (BRASIL, 2010). Os planos foram considerados, portanto, instrumentos formais de uma política pública definida para a problemática dos resíduos sólidos.

De acordo com o Art. 18 da Lei de 2010, a elaboração a de um PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos foi considerada obrigatória para municípios que abrigassem mais de 20.000 habitantes, sendo condição para que eles obtivessem acesso a recursos da União, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por recursos federais (BRASIL, 2010).

Ainda de acordo com o Art. 19 da PNRS, um Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos deve ter o seguinte conteúdo mínimo:

- I - Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;
- II - Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;
- III - identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;
- IV - Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;
- V - Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- VI - Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;
- VII - regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;
- VIII - definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;
- IX - Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;
- X - Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;
- XI - Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;

- XII - Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;
- XIII - Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007;
- XIV - Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;
- XV - Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;
- XVI - Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;
- XVII - Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;
- XVIII - Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;
- XIX - Periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal.
- XIX - Periodicidade de sua revisão, observado o período máximo de 10 (dez) anos (BRASIL, cap. II, seção IV, 2010).

Todavia, apesar da instituição da PNRS, o Brasil ainda tem muito a caminhar no tratamento dos resíduos sólidos. Segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais – ABRELPE (2019), os dados apresentados no “Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018-2019” revelam que, em 2018, foram geradas 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos no país. Desse montante, 6,3 milhões de toneladas de resíduos não foram recolhidas junto aos locais de geração. Ainda, a destinação em locais inadequados foi realizada por 3.001 municípios (mais da metade nos municípios brasileiros), os quais receberam 40,5% dos Resíduos Sólidos Urbanos – RSU coletados. Ou seja, naquele período, mais de 30 milhões de toneladas de RSU acabaram indo para lixões ou aterros que não contam com um conjunto de sistemas e medidas necessárias para proteger a saúde das pessoas e o meio ambiente contra danos e degradações.

No Estado de São Paulo – o mais rico do país<sup>3</sup>, com 645 municípios – um levantamento realizado pelo Tribunal de Contas do Estado - TCE (2019) mostrou que 215 municípios (33,33%) não realizavam coleta seletiva dos resíduos sólidos e que 24,59% das unidades de destinação não tratavam o lixo antes de fazerem o aterramento, naquele ano. Ainda de acordo com o mesmo levantamento, 231 municípios (35,84%) não possuíam

---

<sup>3</sup> De acordo com a Agência Paulista de Promoção de Investimentos e Competitividade, Investe SP [c2020], o estado de São Paulo é o mais rico do Brasil, concentrando o 4º maior mercado consumidor da América Latina e responsável por 31% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro em 2017.

PMGRIS e 317 (49,14%) não tinham responsável técnico devidamente habilitado para a elaboração, implantação, operacionalização e monitoramento de um Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos.

O problema, nesse caso, pode não ser a falta de recursos financeiros exatamente, mas sim a incapacidade técnica e gerencial dos gestores públicos desses municípios, conforme explica Fonseca (2015):

(...) ao contrário do que se propala, as principais limitações enfrentadas não são de ordem financeira, porém de caráter técnico e administrativo. Ou seja, as estruturas de pessoal disponíveis nos quadros de servidores das prefeituras não são qualificadas nem capacitadas para realizarem as tarefas necessárias à elaboração dos planos. Isso vem implicando, como consequência, **a necessidade da contratação de empresas terceirizadas**, especializadas nesse tipo de atividade, para a elaboração dos planos. E aí emerge outra conclusão, qual seja a de que essa contratação traz, em seu bojo, dois riscos: o das empresas “venderem” planos relativamente padronizados, nem sempre elaborados levando em conta todas as especificidades das realidades locais; e a dos **planos acabarem se tornando meras peças de ficção** (FONSECA, 2015, p. 119-120, grifos nossos).

Fonseca (2015) aponta que questões como essas afloram o questionamento sobre o papel da administração pública em promover e garantir o chamado “Desenvolvimento Sustentável” e exigem que suas instituições assimilem rapidamente as problemáticas ambientais e de saúde pública para definir inovadoras estratégias de gestão ao desenvolvimento social e econômico, ou seja, que levem em conta o meio ambiente e as futuras gerações. Porém, para o autor ainda assim é de extrema importância que os municípios continuem insistindo na elaboração de seus PMGIRS, seja como instrumentos de planejamento de políticas públicas ou para a melhoria da qualidade de vida das populações locais. Além disso, os planos também podem impulsionar iniciativas colaborativas entre os municípios por meio de soluções consorciadas, como estabelecido na PNRS, o que multiplicaria os benefícios desse tipo de política pública.

Conforme Ventura e Suquizaqui (2020), a administração pública municipal pode adotar medidas para a melhoria do desempenho da gestão de resíduos sólidos tendo como base o uso de indicadores e ferramentas de controle de gestão. Elas explicam que esse conjunto de iniciativas otimiza os recursos financeiros investidos em áreas previstas pela política ambiental do município, auxilia a aplicabilidade de instrumentos legais e integra outros requisitos de natureza ambiental necessários ao processo de gestão de RSU – Resíduos Sólidos Urbanos.

### 2.3 Políticas Públicas e Resíduos Sólidos

Esta dissertação não pretende aprofundar as discussões sobre burocracia, pois são muito amplas, mas considera adequado introduzir este tópico com este assunto, pois a partir dele “surgiram definições acerca do conceito de políticas públicas por parte de diversos autores” (MARTINS, 2017, P. 8)

Os pensamentos de Weber são fundamentais para o desenvolvimento da Administração Pública, principalmente quando se pretende explicar o processo político sob a lógica do modelo racional de administração que surgiu entre os séculos XIX e XX. Martins (2017) explica que naquela época “procuravam-se ferramentas de auxílio aos governos na análise e solução de problemas, para mais tarde, desenvolver políticas públicas planejadas” (p.8).

(...) são observadas as considerações de Weber, em 1922, como fundamentais para o desenvolvimento do pensamento sobre AP [Administração Pública], quando é destacada a ideia de dominação burocrática, por meio dos métodos, **regras** e procedimentos criados para execução de tarefas, bem como distribuição das atribuições segundo princípios hierárquicos. Ademais, o pensamento ofereceu também bases para uma gestão moderna ao preconizar, por exemplo, que: “*the management of the modern office is based upon **written documents (‘the files’)**, which are preserved in their original or draught form*” (WEBER, 2007, p. 43). Tem-se, portanto, as bases para um aparelho burocrático, pautado em questões como a autoridade e hierarquia, **regras e procedimentos**, qualificações e treinamentos, ingressos e promoções e **mecanismos de controle**, que propiciam às organizações **um novo padrão** para organização e **gestão de suas ações**. Esse tipo ideal de burocracia alcança as organizações públicas de forma tal que os **mecanismos burocráticos se tornam as bases para a racionalização das ações da administração pública** (CORRÊA, PASSADOR, 2019, p 30-31, grifos nossos).

Motta e Vasconcelos (2002) explicam que a estrutura burocrática, baseada na autoridade racional-legal, propôs direitos e deveres baseados no princípio da igualdade burocrática, na busca por funções definidas e **competências estabelecidas por lei**, principalmente.

Assim, a administração pública brasileira se pôs a desenvolver instrumentos de gestão baseados nessa prerrogativa, vide os formatos de diversos contratos públicos e legislações vigentes no país desde o marco da Constituição Federal de 1998.

A partir desse momento, a consolidação do **campo das políticas públicas** no Brasil, diferente do que ocorria no exterior, se deu de forma a entender um novo tipo de Estado e de governo que, **através das políticas públicas**, buscava uma melhor **racionalização da administração pública**.

(...)

Essa racionalização da governança, num **governo democrático que necessita do respaldo da sociedade**, implica em fazer com que as políticas públicas, além de mais **justas e equitativas**, fossem **melhor planejadas** e desenhadas. A elaboração de programas, projetos e **políticas deveriam ter problemas e objetivos** bem definidos que permitissem sua implementação (BRASIL, CAPELLA, 2016, p.81, grifos nossos).

Nesse contexto mais geral e resumido, é possível entender que a partir do momento que a temática ambiental foi colocada no centro de discussões internacionais e nacionais, o Estado brasileiro começou a elaborar políticas para tratar dos problemas decorrentes do ciclo de produção-consumo, que se intensificou a partir da globalização. Surge então a PNRS em 2010, instrumento definido para a questão e de grande importância para o país, por estimular e dar base ao planejamento local na gestão de resíduos sólidos.

Contudo, Motta e Vasconcelos (2002) também apontam que diferentes autores após Weber verificaram problemas e disfunções na burocracia, focando os aspectos estruturais e internos dos sistemas organizacionais. Assim também se verificaram disfunções no instrumento legislativo e administrativo definido para gestão de resíduos sólidos, a PNRS, e, de acordo com Martins (2017):

Estudos sobre a temática (Bauman, 2008; Bernardes, 2013; Brown, 2002; Colombari, 2014; Fonseca, 2015; Fricke; Pereira, 2015; Godoy, 2013; Gomes; Steinbrück, 2012; Gomes *et al.*, 2014; Jacobi; Besen, 2011; Juras, 2012; Kneipp *et al.*, 2012; Leite, 2015; Martins; Esguicero; Manfrinato, 2009; Nascimento *et al.*, 2015; Onofre *et al.*, 2014; Pupin; Borges, 2015; Santos *et al.*, 2015; Silva, 2014; Souza, 2004; Vieira; Echeverria, 2007) detectaram que a lei [PNRS] é **pouco compatível com as realidades** municipais, resultando no **distanciamento entre o previsto e o executado**. Além disso, percebe-se que na própria estrutura municipal há dificuldades que obstruem ainda mais o processo de implementação (MARTINS, 2017, p.3, grifos nossos).

Ademais, sempre influenciados pelos governos locais, os programas flutuam de acordo com as mudanças na política local, o que gera dificuldades em termos de continuidade dos planos e da busca de coerência e eficiência, um dos motivos da Gestão de Resíduos Sólidos, como prática da administração pública, enfrentar grandes desafios. Sobre isso, Gentilini (2014) explica que:

Um ator que detém o poder político não dispõe de muito tempo para colocar em prática seu programa de governo ou seu programa direcional. Em geral, esse tempo **confunde-se com o seu mandato**, que pode se repetir se a avaliação que a sociedade faz de seu governo, ao final do período, é positiva. Daí a necessidade de se definir os problemas imediatos e os em médio e longo prazo, evitando ações improvisadas e imediatistas (GENTILINI, 2014, p. 594, grifo nosso).

Para Buss (2007), além dessas questões diretas, existem questões indiretas. Para o autor, o século XX e este início de milênio nos recolocam dois desafiantes processos: a globalização e a pobreza, os quais influenciam significativamente o ideal de desenvolvimento sustentável discutido desde a Eco-92.

O autor define que a globalização é um processo econômico, social e cultural, cujas principais características incluem, entre outras coisas, privatização da economia e minimização do papel do Estado, facilidade de trânsito de pessoas e bens entre os

diversos países do mundo e expansão das possibilidades de comunicação, pelo surgimento da chamada sociedade da informação e da grande facilidade de contato entre as pessoas devido ao aparecimento de diversos instrumentos e ferramentas, entre as quais a internet é a principal. A pobreza, por sua vez, delimitada por todos aqueles que vivem com menos de um dólar (1\$) por dia, influi na capacidade da pessoa para aproveitar oportunidades, assim como de fatores como saúde, nutrição e educação, que refletem a capacidade básica para funcionar na sociedade (BUSS, 2007).

Buss (2007) também explica que o desenvolvimento sustentável e pobreza estão relacionados, pois os pobres são os que vivem em piores condições sociais, ambientais e sanitárias, assim como têm maior dificuldade no acesso aos serviços públicos em geral e de saúde em particular. São eles os que têm o pior acesso a políticas públicas, habitações adequadas, água potável, saneamento básico, alimentos, educação, transporte, lazer, emprego fixo e sem riscos, assim como aos serviços de saúde.

Nesse cenário, o papel da administração pública é fundamental. O governo é o agente principal do processo de políticas públicas de um Estado e, quando ele tem prioridades relevantes para a população, avalia os problemas percebidos no país e pensa ações que possam solucionar ou amenizar tais problemas. Por isso, Dye (1975) sintetiza que “política pública é aquilo que o governo escolhe ou não fazer”, pois o agente de produção de políticas públicas é o governo e nas mãos dele está o poder de mudar uma situação desfavorável no país, estado ou município.

O debate sobre o conceito na literatura especializada, em grande parte atualizando e revisitando essa definição clássica de Dye (1975), continua a **destacar o papel central do governo na produção de políticas públicas**. Segundo essa concepção, o que determina o que é ou não é uma política pública é a personalidade jurídica do ator protagonista. Em outras palavras, **é política pública somente quando emanada de ator estatal** (Hecló, 1972; Dye, 1975; Howlett e Ramesh, 2003). Paralelamente, entre as várias definições de políticas públicas existentes, alguns elementos encontram-se frequentemente presentes. Em primeiro lugar, podemos citar o foco em aspectos estruturais ou procedimentais que, processualmente, são compostos pela **identificação de um problema, estabelecimento de objetivos (soluções), escolha de formas de atuação, definição de um curso de ação específico e implementação das decisões**. Outro aspecto frequente nas definições é a importância do **processo decisório, do processo político, das definições de prioridade, do próprio governo ou ainda, a análise das redes, interações e competições entre os atores no sistema político, envolvendo partidos, atores formais e informais**. Outro aspecto essencial da definição proposta por Dye (1975) é que as políticas públicas envolvem **a escolha, por parte do governo, de fazer algo ou não fazer** (BRASIL, CAPELLA, 2016, p.75, grifos nossos).

Motta e Vasconcelos (2002) defendem que o poder dá aos membros de uma organização uma variedade de meios para impor seus interesses, a fim de resolver ou (até

mesmo) perpetuar um conflito organizacional. Se o governo não tem uma **agenda definida** para a Gestão de Resíduos Sólidos, por exemplo, isso pode significar que ele não **reconheceu os problemas** dessa área em seu território. Além disso, com recorrência as prioridades dos políticos estão tão enraizadas em simplesmente se manter no poder, que certas temáticas podem ser deixadas total ou parcialmente de lado, para dar vez às ações curtas que chamem atenção em períodos eleitorais.

Sobre esses problemas supostamente não reconhecidos pelo governo, Capella (2018) explica:

(...) problemas são entendidos como o resultado de um **processo de escolhas**, ou seja, problemas não são elementos latentes, prestes a serem identificados, diagnosticados ou descobertos. Problemas são **escolhas realizadas por grupos sociais** em relação às diversas questões **que circulam pela arena pública**.

(...)

Assim, a atividade governamental, ou seja, **toda a produção de políticas públicas, está relacionada com a definição de problemas** e essa, por sua vez, origina-se na **percepção dos atores** sobre problemas públicos **e nos interesses em jogo** (Capella, 2018, p. 19-20, grifos nossos)

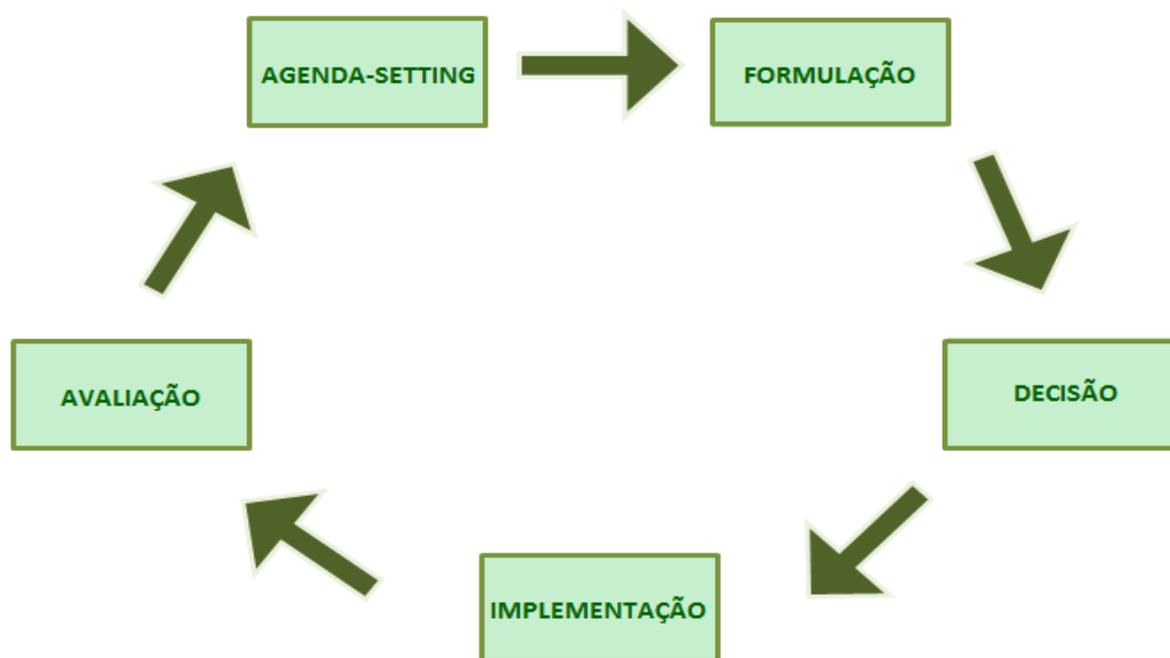
Para questão do governo não ter uma agenda definida, Capella (2018) também explica que essa fase de definição do problema durante “discussões políticas, entendidas como questões legítimas e que chamam a atenção do sistema político” (p. 28) caracteriza o 1º estágio do ciclo de produção de políticas públicas, a Agenda, a qual, de forma geral, “envolve tanto uma dimensão mais difusa das **crenças e entendimentos** sobre problemas, quanto aspectos concretos, **materializados em documentos como projetos de lei e outros instrumentos**” (p.30, grifos nossos).

Para Dearing e Rogers (1996, p. 02, tradução nossa), “uma agenda é um conjunto de questões que são comunicadas **em uma hierarquia de importância em determinado momento**”. Apoiados em Cobb e Elder (1972), os autores entendem que questões são problemas sociais que caracterizam **situações de conflito entre dois ou mais grupos** envolvendo a distribuição de recursos. Ou seja, questões são **disputas** travadas e que envolvem necessariamente **proponentes e oponentes**, por terem sempre dois lados (Capella, 2018, p. 30-31, grifos nossos).

Neste ponto, cabe lembrar que o ciclo de políticas públicas ou *policy cycle* pode ser entendido como uma espécie de “mapa geral” ou modelo teórico desenvolvido por Lasswell (1956), que busca explicar o processo de produção de políticas públicas por meio da ilustração e descrição de “estágios” ou “etapas” que formam um ciclo, ilustrativo de qualquer política pública. A fixação dessas “etapas” permite a simplificação de um processo completo em diferentes momentos, cada um passível de investigação isoladamente ou em conjunto com os demais estágios. Após contribuições de autores que aprimoraram as etapas sugeridas por Lasswell, alterando o número de fases ou

especificando cada uma delas de maneira diferente, o modelo do ciclo de políticas públicas pode ser resumido nas “etapas” da figura 1, conforme Howlett e Ramesh (1995):

**Figura 1:** O ciclo de políticas públicas (*policy cycle*).



Fonte: Adaptado de Howlett e Ramesh (1995).

No ciclo ilustrado na figura, a *Agenda-Setting* (Formação da Agenda) corresponde ao primeiro momento de uma política pública, **quando um problema chama a atenção do governo e adquire o “status de problema público**, transformando-o em objeto de debates e controvérsias políticas na mídia” (SARAVIA, 2006, p. 33). Aprofundando mais, Wu *et al.* (2014) observam que:

A política pública começa quando a agenda é definida. **A menos que um problema entre para a agenda do governo, nada será feito a respeito dele.** Por qual modo uma questão passa a ser vista como um problema envolve processos sociais e políticos complexos, bem como circunstâncias mutáveis, tais como o surgimento de uma crise, e os complicados papéis dos gestores públicos na definição de agenda (...) No entanto, a inclusão de um problema na agenda de políticas públicas do governo é apenas um começo. O problema precisa passar por mais duas etapas – a de formulação de políticas e a de tomada de decisão – antes de o governo realmente começar a fazer algo de concreto sobre a questão (WU *et al.*, 2014, p. 48).

Passo seguinte, o ciclo sugere a **Formulação** ou Definição de Alternativas, que consiste na **delimitação do problema** que chamou atenção dos governantes, no estabelecimento de prioridades, na **classificação das alternativas mais convenientes**, na definição de objetivos, metas, e avaliação dos custos. Sobre essa fase da formulação, Capella (2018) explica que:

Assim como problemas são formulados na fase de agenda, as alternativas também são formuladas e definidas, consistindo em um processo inerentemente político. Como lembra Schattschneider (1960, p. 68, tradução nossa), “**a definição das alternativas é o instrumento supremo do poder**”. Dada a diversidade de alternativas possíveis para a consideração pelos formuladores, sempre haverá algum mecanismo de seleção de propostas e soluções possíveis de serem implementadas. Algumas **alternativas se tornarão proeminentes à consideração daqueles que têm autoridade para tomar decisões** dentro do governo (CAPELA, 2018, p. 71, grifos nossos).

Na sequência, próxima etapa é o estágio da **Tomada de Decisão**, que deve acontecer após a Formação da Agenda e a Definição de Alternativas (formulação). Compreende o momento da **adoção de uma política** (*policy adoption*), em que serão efetuadas as **escolhas dentro do conjunto de soluções resultantes do estágio de formulação** de políticas, adotando um curso de ação para implementação de uma política pública. Pode ser considerado o estágio mais político do que as etapas anteriores, como lembram Wu *et al.* (2014):

A tomada de decisão é a função de política pública em que se **decide tomar um curso de ação (ou não ação) para tratar** de um problema de políticas. É uma fase extremamente importante do processo, muitas vezes envolvendo um grupo relativamente pequeno de agentes de alto nível autorizados a vincular o governo a um curso específico de ação, **tendo em conta uma série de considerações e análises políticas e técnicas**. (WU *et al.*, 2014, p. 77, grifos nossos).

Em outras palavras, a tomada de decisão corresponde ao ápice do processo de criação de políticas, ao momento em que uma ou mais intenções são afirmadas pelos atores com **poder de definir um curso de ação**. Importante esclarecer que esse estágio não deve ser confundido com o momento de seleção e definição de alternativas para uma política, mas sim com um conjunto de ações sobre uma alternativa já selecionada anteriormente na etapa de formulação.

Ainda, de acordo com Wu *et al.* (2014), para registrar a dinâmica da tomada de decisão de uma política pública, pesquisadores vêm utilizando três modelos de decisão, que são os modelos racional, incremental e “lata de lixo” (*garbage can*). Para esses autores, o primeiro modelo de decisão consiste na ideia de que os atores envolvidos no processo decisório são sempre racionais, no sentido de sempre definirem as ações mais eficientes, ou seja, ações que maximizem o alcance de seus objetivos, valores e metas, pressupondo que toda consequência de cada opção de política pública pode ser determinada com antecedência. O segundo modelo de decisão, por sua vez, pode ser qualificado como uma alternativa às limitações do modelo racional, pois em contrapartida ao primeiro modelo que busca a maximização, no modelo incremental os tomadores de decisão tentam realizar ações politicamente viáveis, que resultem mudanças

“incrementais” do *status quo*, sob a lógica da racionalidade limitada de Charles Lindblom, apresentada em 1959:

As decisões enfim tomadas representam mais o que é politicamente viável, **no sentido de satisfazer os interesses dos diversos participantes, em vez de o que poderia ser tecnicamente desejável em um clima de políticas com menos incerteza**. De acordo com Lindblom, as razões pelas quais as decisões de políticas normalmente não fogem muito do *status quo* são: 1. uma vez que o *status quo* já representa um compromisso baseado em interesses, é **politicamente mais viável continuar o padrão existente** de distribuição de bens e serviços, do que alterar o sistema de forma dramática, por meio de uma redistribuição normalmente exigida por qualquer proposta radicalmente nova; e 2. **os procedimentos operacionais-padrão e as práticas administrativas de burocracias** responsáveis pela implementação de políticas públicas existentes também **tendem** a favorecer pequenas modificações de práticas já existentes, em vez de sua grande reforma (WU *et al*, 2014, p. 82, grifos nossos).

O terceiro modelo de decisão é chamado de modelo “lata de lixo”, que pretende explicar comportamentos não considerados pelo modelo racionalista, como quando uma política é adotada e mesmo após definido um problema, é necessário reajustá-lo para também ajustar a política adotada ou “quando há um grande número de tomadores de decisão e uma grande dose de incerteza sobre as causas dos problemas e suas soluções” (WU *et al.*, 2014, p. 82). Ainda nesse modelo, os resultados das políticas públicas refletirão os desejos de quem é capaz de dominar – mesmo que temporariamente – o processo de toma de decisão, pois a satisfação aqui envolve tão somente satisfazer as metas que foram definidas por esse grupo de decisores capazes de dominar o momento da decisão.

Posterior ao estágio de decisões, vem a fase de **Implementação** de políticas públicas, momento no qual as decisões se traduzem em ações, quando a execução prática das decisões governamentais acontece.

Ela é considerada uma das etapas mais difíceis e críticas no processo de políticas para os gestores públicos – a fase em que qualquer deficiência na concepção das políticas ou quaisquer vulnerabilidades relacionadas ao ambiente externo se tornarão visíveis. Gestores públicos experientes sabem que serão basicamente julgados pela sua capacidade de dominar a **“arte de fazer as coisas acontecerem”** e não por suas boas intenções (WU *et al*, 2014, p. 97, grifos nossos).

Após um problema chamar atenção dos governantes na fase da agenda, de várias alternativas serem discutidas para solucionar a questão inicial, dos governantes tomarem decisões, fazendo a escolha do que julgam mais adequada ou conveniente, agora chega o momento de efetivar as decisões tomadas até aqui ou “de fazer as coisas acontecerem”, como por exemplo, definir regras e procedimentos, alocar recursos, selecionar equipe técnica, entre outras ações ou condições iniciais necessárias à execução de uma política.

É importante abrir um parênteses neste ponto do texto. Conforme Lotta (2019) explica, os estudos sobre a implementação de políticas públicas vêm sendo desenvolvidos há mais de 40 anos e já passaram por quatro gerações sistematizadas na literatura, desde 1980, quando os estudos sobre o tema se intensificaram. Nesta dissertação não será discutido todo percurso pelo qual cada uma dessas gerações de estudos sobre a implementação de políticas públicas percorreu, mas para entender como os estudos chegaram à quarta geração, é importante sintetizar algumas abordagens.

Durante todo esse período de estudos, diversos pesquisadores concluíram que a visão clássica ou linear da implementação como uma das fases do *policy cycle* é muito simplista, pois ela ao menos considera o *policy cycle* como um processo, mas simplesmente como descreveram Silva e Melo (2000) o considera “um jogo de uma só rodada onde a ação governamental, expressa em programas ou projetos de intervenção, é implementada de cima para baixo (*top down*)” (p. 5), “onde os problemas de implementação são necessariamente entendidos como desvios de rota” (p. 8).

Já para outros autores, que buscaram considerar o *policy cycle* como um mapa de múltiplos processos e atividades contínuas que exigem tomadas de decisões, a implementação faz parte desse processo que também exige tomada de decisões. É onde a análise de políticas públicas deve ser observada de baixo para cima (*bottom up*), verificando a outra ponta da cadeia de comando, o que de fato acontece no momento de implementação, de modo que as vicissitudes da implementação sejam analisadas, monitoradas e avaliadas, permitindo correções em sua rota inicial, ou seja, seria possível uma retroalimentação da implementação voltando para fase de formulação – agenda, definição de alternativas e tomada de decisões (LOTTA, 2019; SILVA; MELO, 2000).

As duas perspectivas apresentaram lacunas, no entanto, em meio a debates polarizados entre uma e outra Silva e Melo (2000, p. 8) as descreveram como ingênuas e irrealistas, tanto a abordagem *top down quanto a bottom up*, explicando que as duas pressupõem separação entre formulação e implementação, uma operação perfeita da administração pública, como se o desenho proposto inicialmente para a política pública em nível federal pudesse ser implementado fielmente por gestões locais, como se as informações durante o processo de produção de uma política pública fossem ancorados em informações perfeitas, recursos ilimitados, coordenação perfeita, controle, hierarquia, clareza de objetivos, regras uniformes, linha únicas de comando, autoridade, além de legitimidade e consenso político em todos os níveis.

Diante dessas críticas as abordagens polarizadas, os estudos sobre implementação avançaram, tentando chamar atenção para outros aspectos de seu estágio, até então ignorados, como por exemplo, as questões relativas ao tipo de política a ser implementada, aos problemas intergovernamentais, à falta de consenso político, à relação entre os atores, as falhas nas informações, entre outros. Essas novas discussões foram classificadas como abordagem híbrida para os estudos da implementação de políticas públicas.

Nesse contexto, Lotta (2019) explica que no Brasil os estudos contemporâneos sobre o estágio de implementação estão na quarta geração, marcada por uma influência maior de outros campos de estudos, em que algumas temáticas ganharam espaço como, por exemplo, a ideia de governança, a relação entre os atores visíveis e invisíveis descritos por Capella (2018), os novos arranjos institucionais, entre outros. Ela explica que nessa geração há uma série de pressupostos superados pelos estudos anteriores. Agora entende-se que:

- 1) Formulação e implementação não são fases distintas, mas sim processos decisórios contínuos e que as políticas públicas são constituídas por diversas camadas decisórias, ou seja, não existe uma separação entre quem formula ou decide e quem implementa ou executa, mas sim sobre o que é decidido e entre quem essas decisões acontecem, ademais, quais delas são passíveis de serem questionadas, alteradas e redefinidas;
- 2) O processo decisório é complexo e pode possuir múltiplas camadas:
 

É o caso, por exemplo, de sistemas federativos em que um ente não tem hierarquia sobre os demais. Assim, as decisões podem ser refeitas e alteradas com mandato legal para tal. Esses sistemas dependem de construção de negociações, consensos e sistemas de adesão para funcionarem” (Lotta, 2019, p. 18-19);
- 3) O processo de implementação é altamente interativo, ou seja, como as políticas públicas são implementadas por grupos multiorganizacionais com diferentes valores, crenças e interesses, é necessário entender como eles interagem;
- 4) Há muitos fatores que podem interferir e influenciar a implementação de uma política pública, fatores que vão além de regras, fatores mais intrínsecos a sistemas organizacionais relacionados aos indivíduos que atuam nas políticas, como por exemplo, o formato do estado, as crenças dos atores, os valores sociais, a cultura nacional, entre outros; e
- 5) Estudar a implementação e uma política pública não deve se restringir em estudar como ela deveria ser, mas estudar como ela realmente é:

ou seja, não apenas a analisar como ela deveria ser ou como está escrito nas normas em que ela deveria funcionar, mas sim a como ela de fato acontece. Estudos de implementação se propõem a investigar para além do formal, do oficial e do normativo. Se propõem a desvendar processos decisórios na maneira como eles ocorrem, envolvendo os atores que eles envolvem e gerando as conclusões que eles geram. Esse **olhar para a realidade de forma analítica e não “condenatória” é uma dimensão constitutiva** dos estudos sobre implementação de políticas públicas (Lotta, 2019, p. 20, grifo nosso).

Por fim, após a (1) Formulação, através da definição do problema e seleção de alternativas, a (2) Tomada de Decisão, que engloba a definição de objetivos e metas, da equipe técnica e do desenho do programa, a (3) Implementação, que corresponde à concretização das decisões, chegou o momento da (4) **Avaliação** da política pública,

muitas vezes adotada em manuais e apreciações mais introdutórias, os quais apresentam a avaliação como “última etapa” do chamado “ciclo das políticas”, definindo-a como: (a) atividade destinada a aquilatar os resultados de um curso de ação cujo ciclo de vida se encerra; (b) a fornecer elementos para o desenho de novas intervenções ou para o aprimoramento de políticas e programas em curso; e (c) como parte da prestação de contas e da responsabilização dos agentes estatais, ou seja, como elemento central da *accountability* (FARIA, 2005, p. 97-98).

O estágio de Avaliação, assim como o de Implementação, possui quatro gerações de estudos sobre o tema. Faria (2005) resume que a primeira geração, iniciada no período do *New Deal* norte americano, tinha um viés mais técnico, portanto, seu objetivo pautava-se em entender com as transformações, como por exemplo, o desenvolvimento de infraestrutura nas cidades, melhorava a condição de vida da população. Aqui avaliar é sinônimo de medir, quando, por exemplo, um especialista coleta e explora dados sobre saúde. Na segunda geração, predominante desde a Segunda Guerra Mundial até meados da década de 1960, avaliação é sinônimo de *gap*, em outras palavras, entender as lacunas entre os objetivos e metas estabelecidas, através da descrição dos programas, de suas estruturas, objetivos e metas e, ao final, fazer apontamentos para melhoria. Na terceira geração, entre meados dos anos 60 e 90, avaliação é sinônimo de julgamento sobre uma situação observada, através da medição dos dados e descrição das lacunas entre os objetivos e metas. Até que na quarta geração de estudos sobre avaliação de políticas públicas, iniciados a partir de 1990, surgiram dúvidas e incertezas sobre esse processo, pois nem sempre é possível confiar em qualquer medição ou descrição sobre os resultados de uma política, já que avaliação não é algo tão objetivo assim, muitas vezes, sendo realizada como uma ferramenta a serviço do jogo político, “posto que a avaliação pode também, por exemplo, ser elemento central na disputa eleitoral” (FARIA, 2005, p. 100).

Mas quais seriam, mais especificamente, os fatores que podem interferir na utilização dos resultados da avaliação? Entre tantos outros possíveis, podem ser destacados os seguintes: existência de crenças e interesses conflitantes na

organização que gerencia o programa; ocorrência de conflitos de interesses entre as distintas unidades do programa; mudanças no pessoal encarregado, mudanças no pessoal encarregado; (...) eventual inflexibilidade das regras e dos padrões operacionais da organização encarregada (...); e mudanças nas condições externas, tais como cortes orçamentários e alterações no ambiente político, que podem tornar impossível para a organização responder à necessidade de mudança revelada pelos avaliadores (Weiss, 1998, p. 22 apud Faria, 2005, p. 102).

Dito tudo isso a respeito do ciclo de políticas públicas e sua relação com a Gestão de Resíduos Sólidos cabe explicar agora que, apesar de todas discussões e conflitos sobre o tema, esta dissertação está pautada na função avaliativa da gestão administrativa “para o seu propósito original (melhorar a qualidade das decisões e garantir a maximização da consecução dos objetivos definidos pelas políticas e programas)” (FARIA, 2005, p. 102), com o objetivo de avaliar o que uma política pode produzir, no caso, a Política Nacional de Resíduos Sólidos a nível local, representada nesta pesquisa pelo PRGAICA - Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas, também chamado de “Plano Cidades Limpas”.

A Gestão de Resíduos Sólidos se enquadra nesse contexto, já que ações no setor são rodeadas de interesses e atores múltiplos (por vezes concorrentes), além de não trazerem resultados imediatos, sendo necessário um trabalho permanente, ano após ano, para verificarem resultados eficientes, eficazes e efetivos. Além disso, como defendem Bresser e Peter (1998), em uma democracia, o maior problema dos cidadãos é fazer com que os políticos se preocupem em melhorar o bem-estar da população, principalmente pensando nas futuras gerações, em vez de perseguir os seus próprios interesses, combinados com a burocracia ou com interesses particulares. Diante disso, são necessárias instituições e recursos humanos capazes de produzir políticas públicas eficazes para os cidadãos, principalmente para os mais vulneráveis.

O campo é tão complexo e interdisciplinar, que inúmeras são as situações que podem prejudicar a criação e implementação de uma política pública de resíduos sólidos, não somente as escolhas de um governo. Por isso, é importante que haja um entendimento de que o investimento nesse tipo de política pública precisa ser “abraçado” não só por ele, mas também pelas empresas, pelas escolas, pelas universidades e pela população em geral. É fundamental que todos esses atores e suas instituições tenham consciência de que as políticas públicas, em especial aquelas relacionadas ao gerenciamento daquilo que extraímos, produzimos, distribuimos, consumimos e descartamos diariamente, precisam de tempo e empenho contínuo para resultar efeitos satisfatórios.

## 2.4 Consórcios Públicos Intermunicipais e Resíduos Sólidos

De acordo com Abrucio, Filippim e Dieguez (2013) a temática da cooperação federativa para compreender a dinâmica do federalismo brasileiro tornou-se base para pesquisa e agenda política brasileira e, portanto, não pode mais ser discutida apenas sob a ótica desgastada “centralização *versus* descentralização”. Eles destacam que:

(...) parte importante dos estudos internacionais e nacionais realça a **necessidade de construir mecanismos de coordenação e parceria entre os níveis de governo para resolver dilemas de ação coletiva e problemas das políticas públicas** (ver, entre outros, Elazar, 1987; Agranoff, 2001; Abrucio, 2005; Franzese, 2010; Lício, 2010). Em consonância com essa visão, duas soluções intergovernamentais têm ganhado força no Brasil: **os sistemas de políticas públicas, (...) e as formas de associativismo territorial, em particular, o instrumento dos consórcios entre governos locais** (ABRUCIO, FILIPPIM; DIEGUEZ, 2013, p. 1544, grifos nossos).

A dicotomia centralização *versus* descentralização surgiu quando a redefinição do papel do Estado brasileiro no Século XX impulsionou a construção de um novo arranjo federativo marcado pela descentralização do poder. Segundo Tachizawa *et al.* (2020), após períodos de centralização política, administrativa e financeira - Constituição de 37, 67 e a Emenda Constitucional de 69 - a Constituição Federal de 1988, com a aliança ou pacto federativo, empoderou as administrações públicas municipais. Esse foi um passo muito importante para o processo de redemocratização brasileiro, por meio de uma previsão constitucional, tornar o município autônomo política, financeira e administrativamente.

Sobre isso, Batista *et al.* (2011) também explicam que:

O desprestígio da forma centralizada de governo, vinculado às práticas da ditadura militar, legitimou as propostas de descentralização e deu força às teses municipalistas, que integraram o texto constitucional de 1988. A essas teses somou-se o argumento da redemocratização do país, reafirmando a adequação das formas **descentralizadas às diversidades regionais e ao gigantismo do País** (BATISTA *et al.*, 2011, p. 25, grifo nosso).

Ainda de acordo os autores, a descentralização político-administrativa descentralizou as políticas públicas para a esfera de competência do município e aproximou a agenda política do município da agenda política nacional, promovendo assim a descentralização do debate político sobre as responsabilidades do Estado, no que diz respeito aos problemas da sua população: **o poder local** ficou bem mais próximo dos anseios de seus cidadãos e as **políticas públicas descentralizadas** deram a oportunidade aos **governos locais** de conduzirem ações de forma socialmente justa para o desenvolvimento. Ou seja, a partir da Constituição Federal de 1988 (CF/88), além de se tornar prestador de inúmeros serviços públicos, agora o município também deve executar políticas complexas e operar recursos financeiros importantes (BATISTA *et al.*, 2011).

Já para Tachizawa *et al.* (2020), esse projeto acabou enfrentando grandes desafios. Os **municípios ficaram com funções** fundamentais para o funcionamento da sociedade, como por exemplo, a responsabilidade sobre a organização do sistema de coleta e disposição final de resíduos sólidos, entre outras políticas públicas para assegurar as condições mínimas de bem-estar social à população e promover o desenvolvimento a partir das ações locais. Mas o repasse de recursos financeiros não acompanhou tais designações. Ainda, **os municípios também passaram a ter mais liberdade**, além de obrigação para atuar, mas não a mesma força econômica para sustentar suas próprias ações. Esse problema se agravou nos municípios menores, historicamente ressentidos de peso político e capacidade financeiro-operacional, pois "o panorama fiscal-financeiro não acompanhou a descentralização política (...). Em suma, as obrigações aumentaram de forma desproporcional à capacidade operacional e financeira dos Municípios" (CNM, 2016, p.9).

Conforme Cruz (2002):

Além disso, muitos dos problemas municipais **transcendem o território municipal**, exigindo que sua atuação seja discutida com os municípios vizinhos. **Não há como um município isoladamente pensar a despoluição de um rio** ou um problema de uma estrada vicinal intermunicipal se os vizinhos são se conscientizarem sobre esse problema (CRUZ, 2002, P. 2199, grifos nossos).

Nesse contexto, de que os municípios sozinhos não conseguem formular e implementar todas as políticas públicas, os governos locais começaram a buscar soluções cooperativas, especialmente por meio de consórcios, segundo Abrucio, Filippim e Dieguez (2013, p. 1546).

Para Cruz (2002), os consórcios representam um modelo gerencial que pode viabilizar a gestão microrregional e a discussão de um planejamento regional, além de serem instrumentos que permitem ganhos de escala nas políticas públicas. Esse planejamento regional por meio de consórcios públicos, aliás, é previsto na CF/88, no art. 241, que estabelece:

Art. 241. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios disciplinarão por meio de lei os consórcios públicos e os convênios de cooperação entre os entes federados, autorizando a gestão associada de serviços públicos, bem como a transferência total ou parcial de encargos, serviços, pessoal e bens essenciais à continuidade dos serviços transferidos (BRASIL, 1988).

A CNM (2016) explica que apesar do arranjo prosperar frente à política descentralizadora que nasceu junto com a CF/88, a falta de regulamentação fragilizava as iniciativas de consorciamento existentes até então, que "não passavam de meros ajustes

de colaboração sem a existência de obrigações recíprocas a serem atendidas” (CNM, 2016, p. 11).

Surge então a Lei de Consórcios Públicos (Lei nº 11.107/2005), acompanhada de sua regulamentação (Decreto nº 6.017/2007), como marco legal para oficializar o Art. 241 da CF/88, dispondo sobre as normas gerais para a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios contratarem soluções compartilhadas para a realização de objetivos de interesse comum.

Assim, o Decreto nº 6.017/2007 estabelece consorcio público como sendo:

Art. 2. [...] pessoa jurídica formada exclusivamente por Entes da Federação, na forma da Lei nº 11.107, de 2005, para estabelecer relações de cooperação federativa, inclusive a realização de objetivos de interesse comum, constituída como associação pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica, ou como pessoa jurídica de direito privado sem fins econômicos (BRASIL, 2007).

Ainda, de acordo com a Lei nº 11.107/2005, um consórcio público constituirá associação pública ou pessoa jurídica de direito privado, mas a União somente participará de consórcios públicos em que também façam parte todos os estados em cujos territórios estejam situados os municípios consorciados. Ainda conforme estabelece o Art. 2 dessa lei, para o cumprimento de seus objetivos os consórcios públicos podem firmar convênios, contratos, acordos de qualquer natureza, receber auxílios, contribuições, subvenções sociais ou econômicas de outras entidades e órgãos do governo (BRASIL, 2005).

Com o advento da regulamentação, conforme CRUZ e BATISTA (2019):

Os consórcios públicos (...) avançam, promovendo a participação de entes federados distintos; a responsabilidade solidária dos partícipes; o compromisso de os membros assumirem suas responsabilidades com o rateio das despesas; limites ampliados da licitação em compras compartilhadas pelos membros dos consórcios; dispensa de licitação para contratar com entes federados ou da administração indireta; redução de valores de impostos; obrigatoriedade de contratualização, entre outras questões (CRUZ, BATISTA, 2019, p. 163).

Desse modo, ações de cooperação horizontais (município-município) e verticais (estado-município, União-estado-município) se tornaram necessárias para a viabilidade do desenvolvimento de diferentes políticas públicas, sendo que, “decorrentes lógicos, os consórcios públicos intermunicipais são aqueles arranjos formados entre Municípios, embora seja possível a participação dos Estados e da União” (CNM, 2016, p. 12).

Assim, segundo Batista *et al.* (2011), foi nesse contexto que o consórcio intermunicipal apareceu como figura estratégica, com o objetivo de integrar prefeituras para o fortalecimento de seus governos locais, à medida que viabiliza ações de cooperação entre os entes federados e, por meio delas, potencializa a capacidade do setor

público na execução de políticas que fornecem infraestrutura para o desenvolvimento socioeconômico e garantia dos direitos sociais. Os consórcios surgiram, assim, com objetivo de ampliar a capacidade de gestão e disponibilidade de recursos dos municípios, para melhor prestar os serviços de saúde, desenvolvimento urbano, tratamento de lixo, saneamento e planos de preservação ambiental e promover o desenvolvimento econômico regional.

Conforme sintetiza a CNM - Confederação Nacional de Municípios:

(...) os consórcios públicos intermunicipais despontam como uma alternativa de fortalecimento e integração dos governos locais a partir da **colaboração recíproca para a consecução de fins convergentes** que não se solucionariam pela atuação isolada dos Municípios. Os consórcios públicos intermunicipais trazem consigo inovações na gestão que **propiciam a execução de serviços e políticas públicas com maior eficiência, agilidade, transparência, assim como racionaliza e otimiza o uso dos recursos públicos** (CNM, 2016, p. 10-11, grifos nossos).

Portanto, é possível resumir até aqui que os consórcios públicos respondem à necessidade de se criar uma autoridade regional para executar políticas públicas de maneira mais eficiência, que pode ser de difícil ou impossível solução isolada, apenas no ambiente local. Neste ponto do texto, cabe recorrer a uma recomendação de Brasil e Capella (2016):

(...) preocupadas com o **pacto federativo**, (...) **[as políticas públicas] deveriam ser pensadas em conjunto**, de forma articuladas e integrada. Através dessas **articulações e integrações federativas**, além de custos mais baixos, as políticas poderiam ser mais eficientes, eficazes, e até efetivas (BRASIL, CAPELLA, 2016, p.81-82, grifos nossos).

Batista *et al.* (2011) explicam ainda que o problema que se pretende resolver (lembrando que política pública começa com a definição de com um problema) normalmente exige o desenho de um novo “território” ou “região”, onde devem atuar mais de um ente federado. Essa atuação, de acordo com eles, poderá ser estabelecida em diversas áreas, conforme Cruz (2002) escreve:

Algumas atividades-meio das prefeituras podem ser empreendidas de forma articulada **entre municípios vizinhos**. Sistemas informatizados; o uso comum de equipamentos; programas de gestão de determinadas áreas como saúde, educação e obras são exemplos do que pode ser utilizado de forma cooperada. A contratação de uma equipe técnica para organizar planos diretores para todos os municípios; organizar classes para formação de profissionais técnicos de interesse para a região (...); ou treinar e desenvolver funcionários públicos municipais pode tornar menor o custo por beneficiário e é uma alternativa para capacitar os quadros locais.

Na área de recuperação e proteção ambiental, há muitas experiências de consórcio. A preservação dos recursos hídricos; **o tratamento e a destinação de resíduos**; ações de saneamento básico a preservação da mata ciliar; entre outras ações, normalmente, **requerem ações articuladas**. Não há como se pensar na preservação de um rio, sem pensar em sua bacia hidrográfica e nos municípios abrangidos por ela. **Um pequeno município terá dificuldade para comprar uma**

**usina de lixo ou um incinerador de lixo hospitalar, mas poderá fazê-lo com os vizinhos.** (CRUZ, 2002, p. 204, grifos nossos)

Ainda segundo Trevas (2013), a formação de consórcios públicos tende a ganhar velocidade em decorrência de novas legislações e de novas políticas públicas. Para o autor, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos e a Lei da Mobilidade Urbana, entre outros, são fatores indutores de consorciamento.

A gestão dos resíduos sólidos se tornou em um dos problemas (social-econômico-ambiental) mais discutidos internacionalmente, conforme posto até aqui e, no Brasil, se tornou foco de **responsabilidade para os gestores públicos municipais**. Para Batista *et al.* (2011), o fenômeno da urbanização colocou a temática em prioridade na definição da agenda de políticas públicas, cujo enfrentamento demanda articulação **de ações em nível regional**, e com a participação do Estado, da iniciativa privada e da sociedade, pois sua cadeia de produção envolve todos os setores da economia e, portanto, a identificação das soluções passa por todos os envolvidos. Os autores explicam ainda que:

O Consórcio Público responde adequadamente a esse desafio, pois sua estrutura é uma das poucas instituições com personalidade jurídica pública que possibilita a interação e a participação de todos esses atores. Um consórcio público com atuação nesse tema específico pode atuar também na promoção do desenvolvimento urbano e habitacional, na produção de ações de requalificação urbana com inclusão social, na articulação e fortalecimento das atividades de controle e fiscalização das ocupações de áreas de mananciais, assegurando a participação da sociedade civil no processo de monitoramento, **na atuação para implantação de sistema integrado de gestão e destinação final de resíduos sólidos** (BATISTA *et al.*, 2011, p. 50-51).

Apesar dessa apresentação positiva, é possível questionar se os consórcios públicos, como uma inovação institucional do federalismo brasileiro, estão sendo sustentáveis, ou seja, se eles estão sendo capazes de superar armadilhas e impasses a que foram submetidas com a inovação do Estado brasileiro, decorrente do novo pacto federativo com a CF/88, que empoderou as administrações públicas municipais sob o ideal da descentralização política administrativa.

Nesta dissertação não pretendemos responder todos esses questionamentos, mas vale pontuar algumas reflexões sobre o assunto. Uma delas, conforme CNM:

(...) se elenca como preponderante para a constituição e sustentabilidade de um consórcio público intermunicipal a existência de governança pública. O conceito de governança pública, em linhas gerais, guarda dois traços preponderantes que se complementam. **Um refere-se à capacidade administrativa estatal na implementação de políticas públicas e o outro trata dos padrões relacionais de articulação e cooperação estabelecidos entre os atores políticos e sociais na constituição de espaço** (CNM, 2016, p.33, grifo nosso).

Partindo desse ponto, a respeito das armadilhas e impasses, Cruz (2002) alerta que apesar dos consórcios conseguirem desenvolver certa interação entre prefeitos de diferentes partidos, existe um desafio a ser enfrentado – referente aos “padrões relacionais de articulação e cooperação estabelecidos entre os atores políticos e sociais na constituição de espaço” (CNM, 2016, P. 33) – que é a superação de diferentes interesses partidários dentro do consórcio, os quais muitas das vezes culminam em ações imediatistas ou, como a autora define, em ações “bairristas”, ou seja, com foco nas suas próprias regiões.

De acordo com Trevas (2013) essas questões formam o ponto de partida do consorciamento, ou seja, o pacto político entre os atores federativos precisa ser consistente e exigir que os atores envolvidos trabalhem uma nova cultura política, que supere a visão imediatista dos problemas a serem enfrentados, e amenize a dimensão competitiva existente no sistema político. Requer a formação de uma classe dirigente vocacionada a conduzir o país em seu novo ciclo histórico de desenvolvimento.

Henrichs (2018) complementa, defendendo que para alcançar êxito no propósito de planejar e implementar determinada solução compartilhada, é necessário que o consórcio público seja bem estruturado desde a sua constituição e que sua atuação seja avaliada constantemente para atender aos princípios da administração pública (legalidade, impessoalidade, moralidade administrativa, publicidade e eficiência) – referente “à capacidade administrativa estatal na implementação de políticas públicas” (CNM, 2016, p. 33).

A respeito dessa estruturação, de acordo com Batista *et al.* (2011), alguns são os passos que devem ser seguidos para implementar um consórcio público. São eles:

#### 1º passo: Identificar objetivos e Interesses comuns

Essa etapa é composta pela **sistematização das informações colhidas durante os debates** realizados no âmbito dos fóruns dos prefeitos e prefeitas (as associações e fóruns dos municípios) e das entidades que **congregam os gestores das políticas públicas** (associação dos dirigentes municipais da política pública de educação, de saúde, de saneamento básico, de habitação, de segurança pública, de transportes coletivos etc.), sobre os **problemas comuns** aos municípios (BATISTA *et al.*, 2011, p. 72, grifos nossos). A cooperação e o consenso (...) **[sustentam]** a criação do consórcio, pois sem um objetivo comum ou tendo um objetivo imposto por um dos entes consorciados, o consórcio terá dificuldade de se manter (BATISTA *et al.*, 2011, p. 70, grifo nosso).

#### 2º passo: Elaborar Estudos técnicos de viabilidade

O Estudo de Viabilidade Técnica é o instrumento pelo qual os prefeitos e prefeitas devem ter esclarecidas as suas dúvidas sobre a viabilidade da organização e da constituição do consórcio público. É nessa etapa que todos os questionamentos devem ser dissipados, resolvidos e esclarecidos (BATISTA *et al.*, 2011, p. 76).

### 3º passo: Elaborar Protocolo de Intenções

O Protocolo de Intenções é o documento inicial do Consórcio Público e seu conteúdo mínimo deve obedecer ao previsto na Lei 11.107/05. Ele é subscrito pelos chefes de poder executivo de cada um dos entes consorciados. O Protocolo de Intenções deve ser publicado para conhecimento público, especialmente da sociedade civil de cada um dos entes federativos que o subscreve (BATISTA *et al.*, 2011, p. 78). O acordo celebrado no Protocolo de Intenções entre os poderes executivos de cada ente a se consorciar deverá ter aprovação das respectivas casas legislativas (BATISTA *et al.*, 2011, p. 71). **As diferenças político-partidárias tendem a ser diminuídas e transformadas em força motora** dos objetivos comuns quando o debate é construído de forma a assegurar acesso pleno às informações que estruturam a proposta em discussão e construção dos Consórcios Públicos. Os Consórcios parecem recompor uma das grandes vantagens da forma federativa de organização do Estado, e são elementos fundamentais da dinâmica política de um Estado onde a democracia consensual vem organizando a Federação a partir da sua base (BATISTA *et al.*, 2011, p. 72, grifo nosso).

### 4º passo: Assinatura do Protocolo de Intenções

É importante que o documento circule por todas as **áreas da Prefeitura envolvidas** com o assunto e que estas **tenham a exata dimensão dos compromissos assumidos** pelo Governo ao participar do Consórcio Público. (...) Essa etapa é finalizada com a assinatura do Protocolo de Intenções pelos Prefeitos (BATISTA *et al.*, 2011, p. 79, grifos nossos).

### 5º passo: Ratificar protocolo nas câmaras municipais interessadas

A ratificação do Protocolo de Intenções é efetuada por meio de lei, na qual cada Legislativo Municipal aprova o Protocolo de Intenções. Caso previsto em Lei Orgânica do Município, o consórcio público pode ser constituído sem que seja necessária a ratificação de todos os que assinaram o Protocolo (BATISTA *et al.*, 2011, p. 80).

### 6º passo: Elaboração do Estatuto do Consórcio Público

Nessa etapa, é necessário que a Assembleia Geral do Consórcio Público (integrada por representantes de todos os entes federados integrantes) seja convocada com pauta específica para elaboração e aprovação sobre os seus estatutos que, em tudo, deverão obedecer ao estatuído no Protocolo de Intenções que, após a ratificação, **converte-se no Contrato de Constituição do Consórcio Público** (BATISTA *et al.*, 2011, p. 80, grifo nosso).

### 7º passo: Assinatura do Estatuto do Consórcio Público

É importante que o Estatuto do Consórcio volte a circular pelas áreas que o analisaram enquanto “Protocolo de Intenções”, para que se confirmem que os compromissos e diretrizes assumidos pelos prefeitos estão mantidos. Essa etapa se completa com a assinatura do Estatuto do Consórcio pelo prefeito ou prefeita e posterior eleição do (a) Presidente (a) do Consórcio Público (BATISTA *et al.*, 2011, p. 81).

### 8º passo: Adoção de providências complementares de caráter institucional visando à integração do Consórcio Público no âmbito da administração Indireta

Essa etapa é constituída por um conjunto de providências administrativas, financeiras e contábeis que a prefeitura deverá tomar, de modo a integrar o consórcio público no âmbito da administração indireta. Para o desenvolvimento dessa atividade é fundamental que os gestores municipais verifiquem junto ao respectivo Tribunal de Contas de seu Estado ou Município a existência de normas e recomendações específicas sobre consórcios públicos. Caso existam, elas devem ser seguidas sem, no entanto, desconsiderar ou descumprir as exigências contidas na legislação federal sobre o assunto (BATISTA *et al.*, 2011, p. 81).

Independentemente de sua natureza jurídica, o Consórcio Público é regido pelos preceitos da administração pública e da gestão fiscal. As contribuições financeiras devem ser formalizadas seguindo preceitos do direito público e as responsabilidades dos gestores dos consórcios são as do administrador público (BATISTA *et al.*, 2011, p. 83).

#### 9º passo: Obter CNPJ e abrir conta bancária

O Consórcio materializa a sua existência quando obtém o CNPJ expedido pela Receita Federal do Brasil. Só então ele passa a ter uma existência como organização: pode comprar, alugar, contratar etc. da mesma forma que os órgãos da administração pública indireta o fazem. Expedido o CNPJ pela Receita Federal do Brasil, o Consórcio deverá dirigir-se a uma Agência da Caixa Econômica Federal para abrir a sua conta corrente (BATISTA *et al.*, 2011, p. 85).

#### 10º Alocar recursos orçamentários

O êxito dessa etapa se materializa mediante a combinação da execução das atividades contidas nas etapas oito e nove. O resultado final estará espelhado na presença do Consórcio Público como entidade da Administração Indireta e recursos destinados nos instrumentos de gestão orçamentária (Plano Plurianual – PPA, Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO e na Lei Orçamentária Anual – LOA) e no Plano de Contas na contabilidade municipal (BATISTA *et al.*, 2011, p. 85).

#### 11º Medidas para o funcionamento do Consórcio

Após a constituição do Consórcio, tem início o seu funcionamento, sendo necessário organizar a estrutura que assegurará a capacidade de financiamento das atividades previstas no Protocolo de Intenções e ratificadas nas leis. Conforme estabelecido na Lei 11.107/2005 e no Decreto 6.017/2007, na sequência são indicados passos para o bom funcionamento que é necessário elaborar: Contrato de Rateio; Contrato de Programa; firmar convênios de cooperação entre entes federados; Fimar acordo de gestão associada de serviços públicos; Prestar serviço público; Firma termos de parcerias; Andamento ao Rito de Instalação do Consórcio Público (BATISTA *et al.*, 2011).

As estruturas que assegurarão a capacidade para o funcionamento das atividades de um consórcio são a organizacional e a financeira, ou seja, relacionadas ao seu organograma e ao seu tipo de financiamento.

De acordo com CNM (2018), um consórcio deve “dispor de uma estrutura administrativa mínima para iniciar suas atividades” (p. 71), sendo seu organograma composto basicamente por uma Assembleia-Geral – órgão colegiado composto pelos Prefeitos dos Municípios consorciados –, um Conselho de Administração – composto pelo presidente e seus vices –, Diretoria/Secretaria Executiva – gestores do consórcio, os quais possuem atribuições estratégica, administrativa, orçamentária, financeira e fiscal -, e uma equipe de recursos humanos ou equipe técnica e administrativa, composta por profissionais que devem desenvolver e executar programas, projetos e serviços do consórcio.

O documento da CNM (2018, p. 98) também explica que o financiamento dos consórcios pode ocorrer de várias formas, citando como fontes de recursos: contrato de rateio – instrumento pelo qual os consorciados comprometem-se a transferir recursos

financeiros para a realização das despesas do consórcio –; bens móveis ou imóveis em doação; transferências de direitos; tarifas e preços públicos; receitas de prestação de serviços; e entre outras receitas, os auxílios, contribuições e subvenções sociais ou econômicas advindos de outras entidades e órgãos de governos que não compõem o consórcio público, conforme incentivos citados mencionados na PNRs:

Art. 18. **A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos**, nos termos previstos por esta Lei, **é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União**, ou por ela controlados, **destinados** a empreendimentos e serviços **relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos**, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. (Vigência)

§ 1º Serão **priorizados no acesso aos recursos** da União referidos no caput os Municípios que:

I - **Optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal**, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de resíduos sólidos referidos no § 1o do art. 16; (BRASIL, cap. II, seção IV. art.18, § 1º, I, 2010).

(...)

Art. 45. Os **consórcios públicos** constituídos, nos termos da Lei no 11.107, de 2005, com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que **envolvam resíduos sólidos, têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal** (BRASIL, cap. V. art.45, 2010).

De acordo com a Pesquisa de Informações Básicas Municipais - Munic 2019, publicada no site do IBGE, de 2015 a 2019 o registro de Municípios que optaram por consórcios públicos como instrumentos de cooperação aumentou 66,3%. A pesquisa apontou, ainda, que em 2019 69,2% das cidades brasileiras faziam parte de pelo menos um consórcio público (CNM, c2020).

O Quadro 1 apresenta alguns dos dados compilados pelo IBGE na Pesquisa Munic 2019, mas é possível ver as informações completas no Anexo A desta dissertação.

**Quadro 1:** Regiões e total de municípios que fazem parte de consórcios públicos intermunicipais, por temática (Munic – 2019).

<b>Consórcios Intermunicipais (Tema)<sup>4</sup></b>	<b>Sudeste</b>	<b>Sul</b>	<b>Nordeste</b>	<b>Centro-Oeste</b>	<b>Norte</b>	<b>São Paulo</b>
<b>Saúde</b>	1152	983	566	168	54	278
<b>Manejo de resíduos sólidos</b>	<b>325</b>	<b>248</b>	<b>409</b>	<b>131</b>	<b>58</b>	<b>89</b>
<b>Meio ambiente</b>	267	265	255	116	32	108

<sup>4</sup> Aqui estão relacionados somente os dados sobre **consórcios intermunicipais**, considerando que um mesmo município pode fazer parte de consórcios intermunicipais que tratam de assuntos que abrangem **mais de uma temática concomitantemente**.

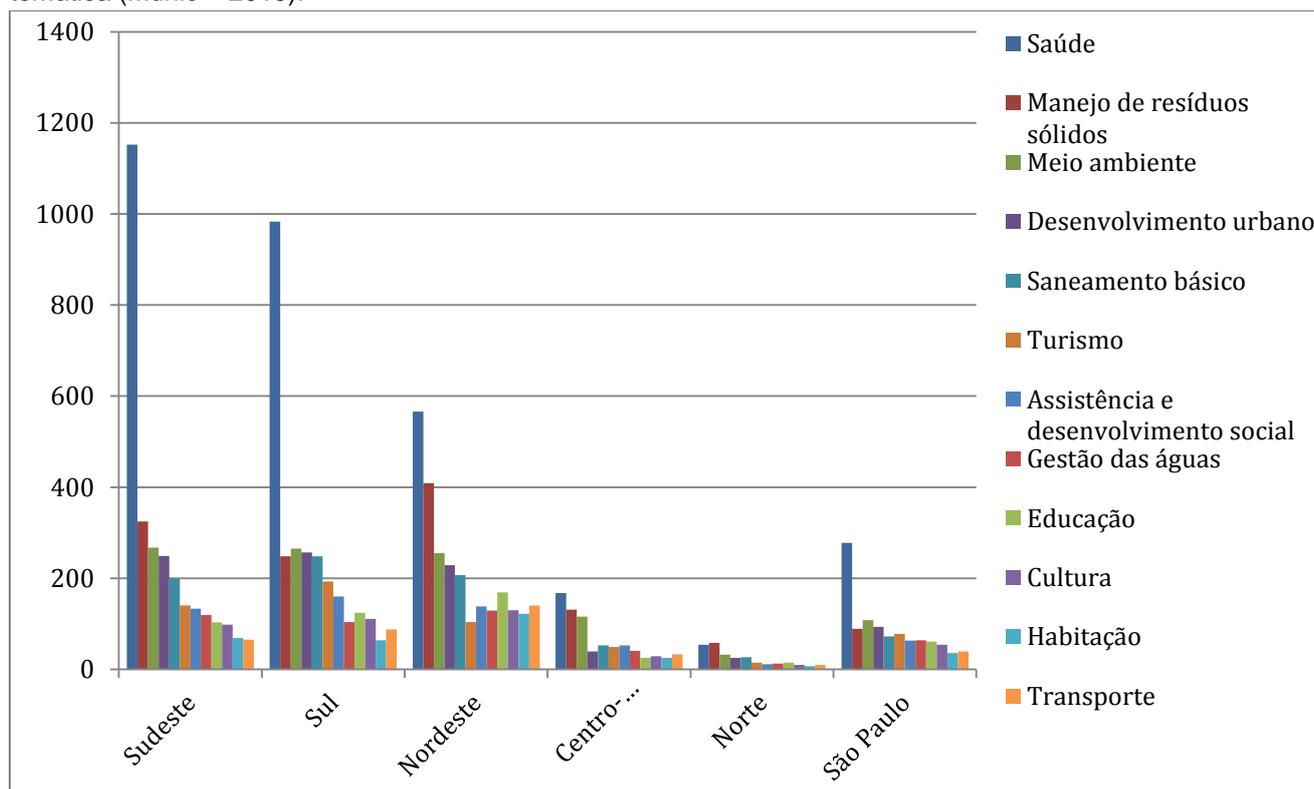
<b>Desenvolvimento urbano</b>	249	257	229	39	25	93
<b>Saneamento básico</b>	199	248	207	53	27	72
<b>Turismo</b>	140	193	104	49	15	78
<b>Assistência e desenvolvimento social</b>	133	160	138	53	11	63
<b>Gestão das águas</b>	119	104	129	41	13	64
<b>Educação</b>	103	124	169	25	15	61
<b>Cultura</b>	98	111	130	29	10	54
<b>Habitação</b>	69	64	122	25	7	36
<b>Transporte</b>	65	88	140	33	10	39

Fonte: Adaptado de IGBE (2019).

Observa-se que a maioria dos municípios que participa de consórcios atua na área da saúde, seguidas pelas áreas de gestão de resíduos sólidos, com o cuidado do meio ambiente e com o desenvolvimento urbano, respectivamente. Em contrapartida, cultura, habitação e transporte são as áreas de menor interesse. Também é possível notar que a região Sudeste é a que mais tem municípios que participam de consórcios, seguida das regiões Sul e Nordeste. Centro-oeste e Norte, por sua vez, são as regiões que possuem menos municípios que participam de iniciativas intermunicipais.

Para ilustrar essa afirmação, os dados do IBGE foram organizados em ordem decrescente de temática e região, conforme Gráfico 1.

**Gráfico 1<sup>5</sup>:** Regiões e total de municípios que fazem parte de consórcios públicos intermunicipais, por temática (Munic – 2019).



**Fonte:** Adaptado de IBGE (2019).

Focando na área de manejo de resíduos sólidos, o Nordeste foi a região que mais se destacou com municípios que estabeleceram parcerias intermunicipais atuando nessa temática, seguida das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste, respectivamente. A Norte, em contrapartida, é a Região do país que tem o menor número de municípios que atuam em consórcios intermunicipais. O Estado de São Paulo, inclusive, registrou mais municípios participantes de consórcios sobre manejo de resíduos sólidos do que a Região Norte. Essa informação está ilustrada no Quadro 2 e Gráfico 2.

**Quadro 2:** Regiões e total de municípios que fazem parte de consórcios no geral x consórcios de Manejo de Resíduos Sólidos (Munic – 2019).

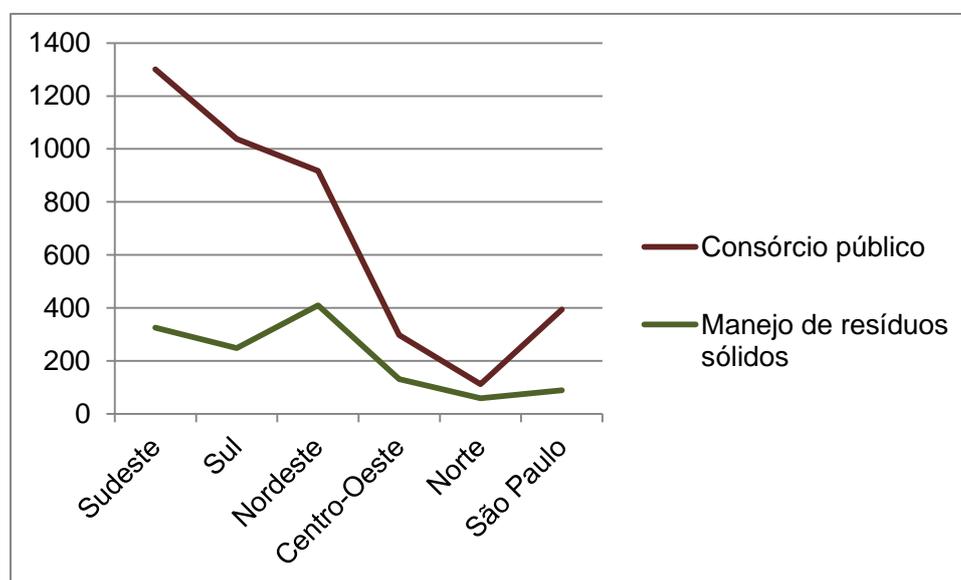
Consórcios Intermunicipais (Tema /Região)	Sudeste	Sul	Nordeste	Centro-Oeste	Norte	São Paulo
Consórcios no geral	1301	1038	917	297	112	394

<sup>5</sup> Aqui estão relacionados somente os dados sobre **consórcios intermunicipais**, considerando que um mesmo município pode fazer parte de consórcios intermunicipais que tratam de **mais de uma temática concomitantemente**.

<b>Manejo de resíduos sólidos</b>	325	248	409	131	58	89
-----------------------------------	-----	-----	-----	-----	----	----

Fonte: Adaptado de IGBE (2019).

**Gráfico 2:** Regiões e total de municípios que fazem parte de consórcios no geral x consórcios de Manejo de Resíduos Sólidos (Munic – 2019).



Fonte: Adaptado de IGBE (2019).

Além dos dados do IBGE, também podemos selecionar os dados<sup>6</sup> compilados pela CNM - Confederação Nacional de Municípios, que possui uma área técnica de consórcios públicos para orientar os gestores e demais agentes municipais na busca desse tipo de parceria e, portanto, disponibiliza uma Biblioteca Digital nomeada Observatório dos Consórcios com dados sobre Consórcios Públicos Intermunicipais.

Através de seu Observatório, a CNM (c2021)<sup>7</sup> tem catalogado o registro de 601 Consórcios Públicos no Brasil, 53 na região Centro-Oeste, 14 no Norte, 137 no Nordeste, 235 no Sudeste, 156 no Sul e 6 consórcios que não informaram sua sede. Desse total, 84 consórcios estão no Estado de São Paulo.

Ainda de acordo com a CNM (c2021), dos 601 consórcios registrados no observatório, 235 (39,10%) atuam na área de Gestão de Resíduos Sólidos, sendo 23 na

<sup>6</sup> Esses dados referem-se à autodeclaração de cada consórcio que se cadastra no Observatório dos Consórcios da Confederação Nacional de Municípios – CNM, disponibilizado em <https://consorcios.cnm.org.br/#>

<sup>7</sup> **Dos filtros** e agrupamentos disponibilizados no Observatório dos Consórcios Públicos Intermunicipais, para seleção dos dados **não foram diferenciadas as informações filtrando os dados por** “Ano Início”, “Ano Fim”, “Finalidade”, nem “Natureza Jurídica”. Os dados apresentados neste trabalho foram selecionados em 05 de setembro de 2021.

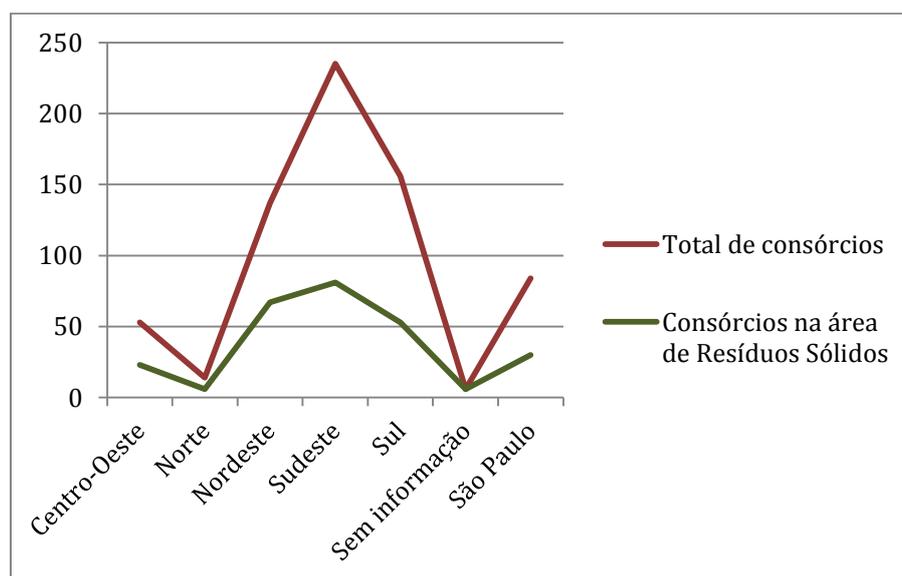
região Centro-Oeste, 6 no Norte, 67 no Nordeste, 81 no Sudeste, 52 no Sul e 6 consórcios que não informaram sua área de atuação. Desse total, 30 estão no Estado de São Paulo, que tem mais consórcios cadastrados no observatório do que as regiões Centro-Oeste e Norte, tanto do total de consórcios, quanto daqueles que atuam na área de Resíduos Sólidos. O Quadro 3 e Gráfico 3 ilustram os dados acima.

**Quadro 3:** Regiões e consórcios no geral x consórcios de Manejo de Resíduos Sólidos (Observatório da CNM).

Região/Estado	Centro-Oeste	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Sem informação	São Paulo
<b>Total de consórcios</b>	53	14	137	235	156	6	84
<b>Consórcios na área de Resíduos Sólidos</b>	23	6	67	81	53	6	30

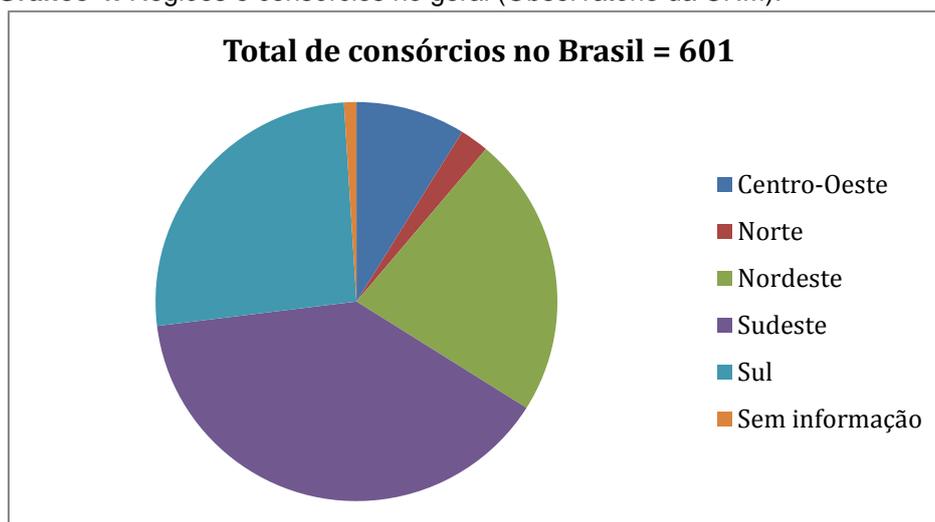
Fonte: Adaptado de IGBE (2019).

**Gráfico 3:** Regiões e consórcios no geral x consórcios de Manejo de Resíduos Sólidos (Observatório da CNM).



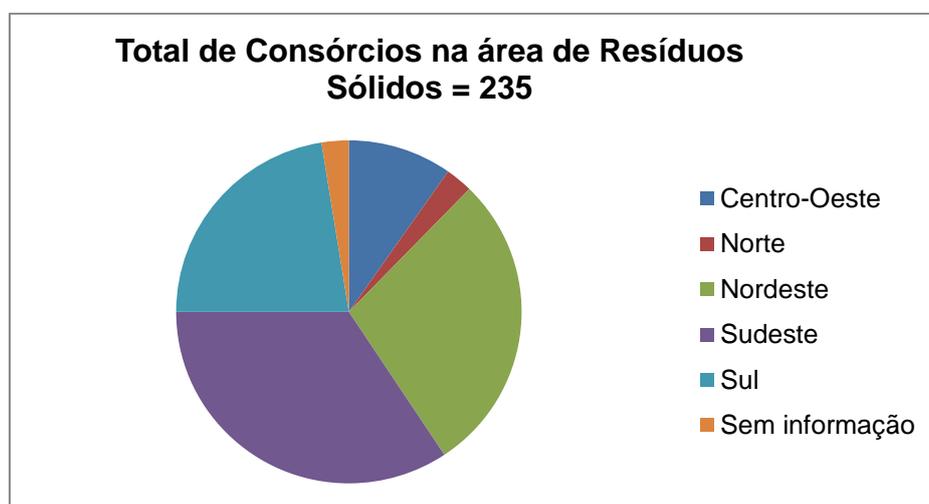
Fonte: Adaptado de CNM (C2021).

A região Sudeste é a que mais trabalha com consórcios públicos, acumulando quase 40% do total de consórcios cadastrados no Observatório da CNM, enquanto a região Norte tem uma fatia de somente 2,33% desse total, conforme Gráfico 4.

**Gráfico 4:** Regiões e consórcios no geral (Observatório da CNM).

**Fonte:** Adaptado de CNM (C2021).

O mesmo acontece com o total de consórcios que atuam com Resíduos Sólidos: 34% deles estão na Região Sudeste, enquanto 2,55% estão no Norte, conforme Gráfico 5.

**Gráfico 5:** Regiões consórcios de Manejo de Resíduos Sólidos (Observatório da CNM).

**Fonte:** Adaptado de CNM (C2021).

Ademais, sobre o interesse das cidades brasileiras em firmar consórcios intermunicipais para gestão de resíduos sólidos, Santos (2016) menciona a pesquisa realizada por Silva (2015), a qual pesquisou 29 consórcios públicos voltados à gestão de resíduos sólidos no Brasil e apontou que os fatores que incentivaram a busca por uma solução compartilhada para essa temática são respectivamente: disposição final em aterros sanitários (86%); a erradicação de lixões e recuperação das áreas degradadas (69%); viabilização de unidades de triagem e/ou compostagem de RSU (62%); a manutenção de estação de transferência de resíduos (59%); a implantação ou ampliação

da coleta seletiva e reciclagem (52%); o transporte de RSU (41%), o compartilhamento de equipe técnica para gestão de resíduos (38%) e acondicionamento e coleta regular de resíduos sólidos (31%).

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 Caracterização da pesquisa

Visando alcançar o objetivo desta dissertação, a pesquisa se caracteriza como: **natureza qualitativa; propósito exploratório; delineada como estudo de caso único; dados coletados por meio de pesquisa documental.**

a) **pesquisa documental e exploratória**, por buscar informações nos documentos oficiais que instituíram o consórcio CISBRA, bem como verificar os pontos mais importantes de seu Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos “Cidades Limpas” e, assim, obter conhecimento acerca de suas proposições para gestão compartilhada de Resíduos Sólidos; b) **de natureza qualitativa** em sua essência buscando a compreensão do objeto de estudo, que no caso é o Plano Cidades Limpas, através de informações em documentos e indicadores de desempenho; c) usar a **estratégia de pesquisa empírica conhecida como estudo de caso.**

De acordo com Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009), “a pesquisa documental é um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos” (p.4-5), a fim de “produzir novos conhecimentos, criar novas formas de compreender os fenômenos e dar a conhecer a forma como estes têm sido desenvolvidos” (p.10).

Enquanto a pesquisa exploratória, conforme Theodorson (1970 apud Piovesan e Temporini, 1995), pode ser caracterizada como um estudo cujo objetivo principal é familiarizar-se com o objeto de estudo, para compreendê-lo. Além disso, para o autor, a pesquisa exploratória permite ao pesquisador definir seu problema de pesquisa e formular suas hipóteses com mais precisão, alertando-o sobre potenciais dificuldades, sensibilidades e áreas de resistência.

Enquanto, segundo as concepções tradicionais, a pesquisa exploratória tem por finalidade o refinamento dos dados da pesquisa e o desenvolvimento e apuro das hipóteses, nesta nova concepção é realizada com a finalidade precípua de corrigir o viés do pesquisador e, assim, **aumentar o grau de objetividade da própria pesquisa, tornando-a mais consentânea com a realidade.**

Nesse sentido, a pesquisa exploratória leva o pesquisador, frequentemente, à descoberta de enfoques, percepções e terminologias novas para ele, contribuindo para que, paulatinamente, seu próprio modo de pensar seja modificado.

(...)

O estudo exploratório permite, portanto, **aliar as vantagens de se obter os aspectos qualitativos das informações (...) possibilitando ampliar a compreensão do fenômeno em estudo** (PIOVESAN, TEMPORINI, 1995, p.321-322, grifos nossos)

Já a natureza qualitativa da pesquisa, conforme Godoy (1995) procura compreender os fenômenos segundo a perspectiva dos sujeitos, e parte de questões ou focos de interesses amplos, que vão se definindo à medida que o estudo se desenvolve.

Além disso, Ollaik e Ziller (2011) explicam que o procedimento metodológico de abordagem qualitativa na pesquisa exploratória, por meio da concepção de validade, “busca responder o que constitui uma pesquisa bem-feita, confiável, merecedora de ser tornada pública para contribuir para o conhecimento” (p.3) e que pode ser considerado válido, ou seja, que seus resultados são verdadeiros e “confiáveis no sentido de que não há razões para duvidar deles. Ou seja, a pesquisa é válida se as evidências dão o apoio necessário às conclusões (GUION, 2002)” (p.3).

(...) validade seria determinar se uma pesquisa de fato mede verdadeiramente o que o pesquisador se propôs a medir, se os processos metodológicos são coerentes e consistentes, e se os resultados da pesquisa são consistentes. A validade pode genericamente ser vista como a correspondência entre a pesquisa e a realidade (BIANCHI; IKEDA, 2008) (...) em pesquisa qualitativa, a concepção de validade e seu método de aferição são definidos de diversas formas. Não se trata de concepções únicas, fixas ou universais. Trata-se de um construto fortemente ligado aos processos e **às intenções de cada projeto** e de cada metodologia de pesquisa (GOLAFSHANI, 2003). **Diferentes contextos podem propiciar diferentes adaptações dos métodos utilizados** (OLLAIK, ZILLER, 2011, p. 3, grifos nossos).

Sendo assim, cabe destacar aqui a impossibilidade de os resultados dessa dissertação serem generalizados para outros casos, pois

a pesquisa qualitativa busca descrever e **compreender um fenômeno**, não explicá-lo nem fazer previsões. E a descrição e a compreensão **estão restritas a um contexto específico** a partir do qual se chega a um tipo de conhecimento distinto do que é alcançável por procedimentos estatísticos ou outras formas de quantificação. Em vez de explicar, busca descrever. Em vez de prever, busca compreender. **Em vez de generalizar**, busca a possibilidade de extrapolação para situações com **contextos similares** (OLLAIK, ZILLER, 2011, p. 3, grifos nossos).

Sobre a estratégia de pesquisa conhecida como estudo de caso, para Yin (1994), essa estratégia pode ser escolhida quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real. Ademais, para definir a estratégia, ele cita Schramm (1971):

A essência de um estudo de caso, a principal tendência em todos os tipos de estudo de caso, é que ela tenta esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foram tomadas, como foram implementadas e com quais resultados (Schramm, 1971 *apud* YIN, 1994, p. 22)

### 3.2 Procedimentos metodológicos para coleta e análise de dados

O presente estudo decidiu por concentrar esforços em utilizar dados apresentados pelo SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos no SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, pelo Observatório Municipalista de Consórcios Públicos da CNM - Confederação Nacional de Municípios, pela SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, FUNDAÇÃO SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, e pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Além dessas fontes, a base documental desta pesquisa obteve dados em instrumentos legais e documentos digitalizados em plataformas on-line, notícias e informativos em portais on-line do governo federal e municipais das cidades constituintes do CISBRA, pesquisas acadêmicas, bem como em artigos publicados em revistas científicas ou anais de congressos científicos que dão suporte teórico à pesquisa.

Uma das etapas mais importantes busca avaliar o desempenho da gestão associada e integrada de resíduos sólidos dos municípios do CISBRA, pertencentes à Região de Governo de Campinas, através de indicadores formulados pelo SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, unidade vinculada à SNS - Secretaria Nacional de Saneamento e gerida pelo MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional. Os indicadores selecionados para análise foram:

- 1) Indicadores gerais, que investigaram a gestão de resíduos por meio de variáveis como: receita, despesa, autossuficiência financeira e quadro de funcionários;
- 2) Indicadores de coleta convencional, que indicam a taxa de cobertura da coleta, a taxa de terceirização, o custo da coleta e o volume coletado etc.;
- 3) Indicadores de coleta seletiva, os quais indicam a taxa de cobertura da coleta e o índice de material reciclável recuperado, entre outros;
- 4) Indicadores de coleta de resíduos de serviços de saúde, os quais indicam a massa coletada per capita e a taxa de RSS sobre resíduos domiciliares e públicos;
- 5) Indicadores sobre serviços de varrição, capina e poda, que indicam custo e extensão, quadro de colaboradores, produtividade média da varrição etc.

Ademais, a gestão dos 12 municípios avaliou com base nesses indicadores durante cinco anos consecutivos, entre 2013 e 2017. Esse período foi selecionado por duas justificativas: 2013 foi ano de publicação do PRGAICA - Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas, e 2017

refere-se ao último ano com dados disponíveis no SNIS. A execução dessa etapa permitirá a elaboração de um perfil local, além de mapear as principais características, mudanças e impactos proporcionados pelo Plano Cidades Limpas na gestão de resíduos sólidos dos municípios da Região do Circuito das Águas.

### **3.3 Descrição do objeto de estudo**

#### **3.3.1 O CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas**

O CISBRA é formado por municípios de pequeno porte unidos por uma situação geográfica favorável ao exercício da gestão compartilhada para tratar de diversos assuntos de interesse comum, pois estão localizados em uma área de preservação permanente conhecida como Região do Circuito das Águas.

De acordo com a descrição de “Quem somos” no portal online do CISBRA (c2021), foi a necessidade de tratar de um desses assuntos comuns aos municípios participantes que motivou a parceria entre eles, sob a missão de “planejar e fiscalizar os serviços públicos de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de manejo de resíduos sólidos e de manejo de águas pluviais”. Dentre esses assuntos, estão:

A disposição final dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), já que os aterros sanitários e lixões existentes passaram a fase de encerramento; A gestão dos RSU (limitações de ordem financeira, deficiência na capacitação técnica e profissional, ausência de política ambiental dificultando o gerenciamento dos resíduos sólidos domésticos, de construção civil e de coleta seletiva) (CISBRA, c2021).

Ainda, como objetivos do consórcio, em seu portal online são elencados:

Qualificar as relações entre os Municípios com seus prestadores para universalizar os serviços de saneamento básico e assim, beneficiar a população da região do Circuito das Águas Paulistas; Colaborar na implantação do plano de saneamento básico garantindo assim os serviços básicos e melhores condições de vida para as populações e o meio ambiente; Pensar globalmente agindo localmente; Assegurar economia em escala para municípios que possuem problemas em comum; Fomentar a educação ambiental e coleta seletiva adotando os meios e cuidados necessários para promover o desenvolvimento da região e conquistar resultados positivos no tripé da sustentabilidade (CISBRA, c2021).

Santos (2016) explica que, além disso, a região tem uma característica peculiar, que é ser produtora de água mineral e, assim, servir de ponto turismo ecológico. Essa característica impunha muitas restrições à construção de um novo local para disposição final dos resíduos dos municípios do Circuito das Águas.

Pensando nisso, em 2009 foi formado um primeiro grupo executivo focado em realizar reuniões entre os representantes de diversos municípios. Esses primeiros

municípios foram Amparo/SP, Socorro/SP, Itapira/SP e Pedreira/SP (sendo substituído posteriormente por Águas de Lindóia/SP), conforme o consórcio explica sua história em seu site, na aba “Quem somos”.

Continuando, logo em 2010 eram 14 municípios interessados em compartilhar seus problemas e sugestões. Foi quando os representantes dessas cidades assinaram a carta de compromisso do Consórcio, que motivou a elaboração o Protocolo de Intenções<sup>8</sup> e a apresentação deste para as Câmaras Municipais. Assim nasceu o Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas (CISBRA, c2021).

O Protocolo de Intenções do CISBRA (2010) elencou os seguintes objetivos para o Consórcio, conforme CAPÍTULO IV, CLÁUSULA 7ª:

- I – Exercer as atividades de planejamento, de regulação e de fiscalização dos serviços públicos de saneamento básico no território dos Municípios consorciados;
- II – Prestar serviço público de saneamento básico ou atividade integrante de serviço público de saneamento básico por meio de contratos de programa que celebre com os titulares interessados;
- III – representar os titulares, ou parte deles, em contrato de programa em que figure como contratado órgão ou entidade da administração de ente consorciado e que tenha por objeto a delegação da prestação de serviço público de saneamento básico ou de atividade dele integrante;
- IV – **Contratar** com dispensa de licitação, nos termos do inciso XXVII do caput do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, **associações ou cooperativas formadas exclusivamente por pessoas físicas de baixa renda reconhecidas como catadores de materiais recicláveis para prestar serviços de coleta, processamento e comercialização de resíduos sólidos urbanos recicláveis ou reutilizáveis, em áreas com sistema de coleta seletiva de lixo;**
- V - Autorizar a prestação de serviço público de saneamento básico por usuários organizados em cooperativas ou associações nos casos previstos no art. 10, § 1º, I, da Lei nº 11.445/2007;
- VI – Ser contratado para prestar serviços de assistência técnica não abrangidos pelo inciso II, executar obras e fornecer bens:
  - a) à órgãos ou entidades dos entes consorciados, em questões de interesse direto ou indireto para o saneamento básico (art. 2º, § 1º, III, da Lei nº 11.107/2005);
  - b) a município não consorciado ou à entidade privada, desde que sem prejuízo das prioridades dos consorciados;
- VII – prestar serviços de assistência técnica e de manutenção de instalações, nos termos de regulamento, às cooperativas e associações mencionadas nos incisos IV e V;
- VIII - sem prejuízo da responsabilidade dos geradores, transportadores e processadores, **exercer o planejamento, a regulação, a fiscalização da gestão dos resíduos da construção civil e dos resíduos volumosos, implantar e operar rede de pontos de entrega e instalações e equipamentos de transbordo e triagem, reciclagem e armazenamento de resíduos da construção civil e de resíduos volumosos.** Além disso, destinação final e comercialização.
- IX - Nos termos do contratado com entes consorciados e sem prejuízo da responsabilidade dos geradores e transportadores, **implantar e operar serviços de coleta, instalações e equipamentos de armazenamento, tratamento e disposição final de resíduos dos serviços de saúde;**

<sup>8</sup> Texto elaborado pelo grupo executivo aprovado por 14 prefeitos e com assessoria de consultor do Ministério do Meio Ambiente (versão 30-09-2010) (CISBRA, 2010, p. 5-62).

- X – Promover atividades de mobilização social e educação ambiental para o saneamento básico e para o uso racional dos recursos naturais e a proteção do meio ambiente;
- XI – promover atividades de capacitação técnica do pessoal encarregado da gestão dos serviços públicos de saneamento básico dos entes consorciados;
- XII – atendendo solicitação de entes consorciados, realizar licitações compartilhadas das quais decorram contratos celebrados por entes consorciados ou órgãos de sua administração indireta (art. 112, § 1º, da Lei nº 8.666/1993); restritas às que tenham como objeto fornecimento de bens ou serviços de interesse direto ou indireto do saneamento básico;
- XIII – nos termos do acordado entre entes consorciados, viabilizar o compartilhamento ou o uso em comum de:
  - a) instrumentos e equipamentos, inclusive de gestão, de manutenção de informática;
  - b) pessoal técnico; e
  - c) procedimentos de admissão de pessoal;
- XIV - desempenhar funções no sistema de gerenciamento de recursos hídricos que lhe tenham sido delegadas ou autorizadas ou, nos termos de delegação específica, a representação de ente consorciado nos órgãos que integram o sistema de gerenciamento de recursos hídricos;
- XV – Realizar estudos técnicos para informar o licenciamento ambiental promovido por ente consorciado (CISBRA, 2010, p. 9-11, grifos nossos).

É importante esclarecer que a Lei nº 11.445/2007, que estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, e a Lei nº 14.026/2020, que atualiza esse marco regulatório, consolidam que o saneamento básico possui quatro componentes, sendo eles: abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo dos resíduos sólido; e serviços de drenagem e manejo das águas pluviais. Nesse contexto, sendo um consórcio direcionado aos serviços de saneamento básico, o CISBRA tem dado foco à gestão de resíduos sólidos, que é também o foco desta dissertação, conforme destacado pelos grifos nossos no protocolo de intenções do consórcio: dar incentivo aos catadores de materiais recicláveis de baixa renda para prestar serviços de coleta, processamento e comercialização de RSU recicláveis ou reutilizáveis; planejar, regular e fiscalizar a gestão dos resíduos da construção civil e dos resíduos volumosos; bem como implantar e operar serviços de coleta, instalações e equipamentos de armazenamento, tratamento e disposição final de resíduos dos serviços de saúde.

Seguindo com o histórico de criação do CISBRA, em 2011 dos 14 municípios interessados, 12 aprovaram as leis em suas Câmaras e assim o Protocolo de Intenções passou a ser o Contrato de Consórcio, com a reunião constituinte e eleição do Presidente. Logo nesse ano os representantes desses municípios participaram da primeira reunião ordinária pós constituição do grupo para discutirem os planos sugeridos pelo grupo executivo. Nessa reunião, uma das problemáticas foi a necessidade de definição do ente regulador dos serviços de saneamento e a estação de transbordo, onde os representantes

municipais se comprometeram a levantar valores de quanto cada município gastaria com seus resíduos sólidos (CISBRA, c2021).

Mais tarde, em 2012, a primeira ação prioritária do Consórcio foi a gestão do sistema regional de transporte, tratamento e destinação dos resíduos sólidos domiciliares e assemelhados, dada sua importância para prevenção da contaminação das águas e solo e para atender ao disposto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (CISBRA, c2021).

Pensando nisso, foi elaborado o Plano “Cidades Limpas”, um Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas, resultado de um processo participativo envolvendo mais de 100 reuniões públicas e mais de 1.800 participantes, entre eles os representantes dos municípios consorciados que formaram o Comitê de Coordenação e a equipe técnica do CISBRA. O Plano foi finalizado em 2013 e lançado em janeiro de 2014, na expectativa de alterar a forma como os 12 municípios do Circuito das Águas cuidavam dos seus resíduos: domiciliares e comerciais, secos e orgânicos, os resíduos de construção, de saúde, entre outros, conforme COLOMBARI (2021) explica:

O Plano começou a ser discutido em meados de junho de 2012 por um Comitê formado pelos representantes dos municípios consorciados e equipe técnica do CISBRA. Em agosto do mesmo ano ocorreu a licitação para a elaboração do Plano de Resíduos dos Municípios. O processo foi finalizado em novembro de 2013 e em janeiro de 2014 houve o lançamento de plano de resíduos intitulado de “Plano Cidades Limpas”. O plano foi elaborado pela empresa I&T Gestão de Resíduos que venceu a licitação. O custo total do plano foi de aproximadamente R\$ 330 mil, sendo este valor custeado pelos doze (12) municípios integrantes do consórcio (CONSÓRCIO CISBRA, ENTREVISTA REALIZADA NOS MESES DE ABRIL, MAIO E SETEMBRO DE 2017) (COLOMBARI, 2021, p.103).

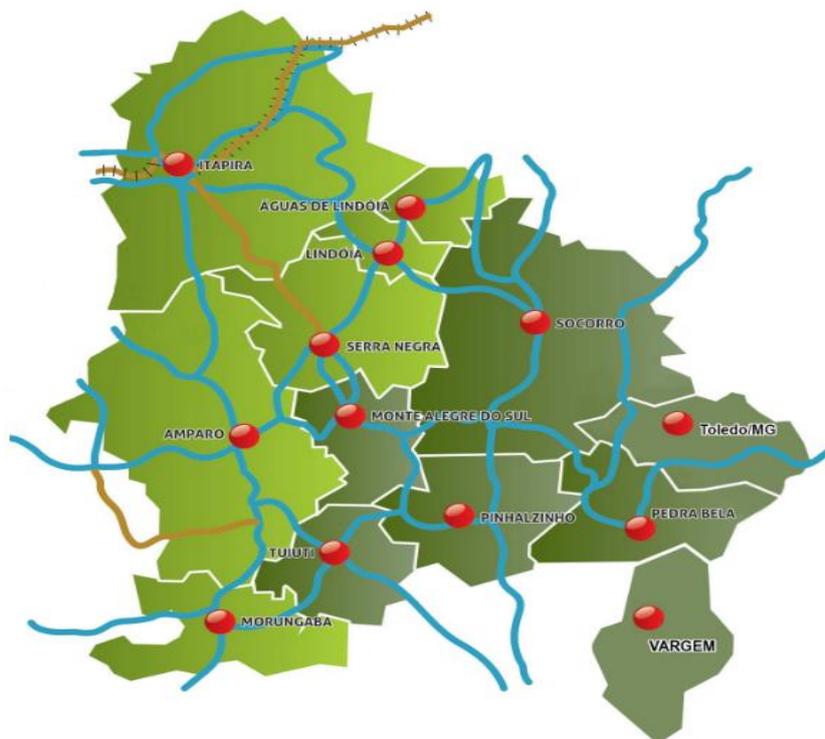
Naquela época, estavam consorciados ao CISBRA 12 municípios: Águas de Lindoia, Amparo, Itapira, Lindoia, Monte Alegre do Sul, Morungaba, Pedra Bela, Pinhalzinho, Santo Antônio de Posse, Serra Negra, Socorro, Tuiuti. Desde a assinatura do PRGAICA até 2021 um dos municípios se desligou oficialmente do consórcio que, em contrapartida ganhou mais dois integrantes. Em 2017 o município de Santo Antônio de Posse/SP solicitou sua exclusão para consorciar-se ao CONSAB - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental e em 2020 os municípios de Toledo/MG e Vargem/SP<sup>9</sup> passaram a integrar o CISBRA. Toledo, inclusive, ganhou o título de único município consorciado que é localizado no estado de Minas Gerais (COLOMBARI, 2021).

Em outubro de 2021, 13 municípios faziam parte do consórcio, ilustrados na figura 2. São eles: Águas de Lindoia, Amparo, Itapira, Lindoia, Monte Alegre do Sul, Morungaba,

<sup>9</sup> Ver mais informações em: <http://cisbra.eco.br/noticias/vargemsp-passa-integrar-cisbra>

Pedra Bela, Pinhalzinho, Serra Negra, Socorro, Toledo, Tuiuti e Vargem/SP. Esses municípios estão unidos na missão de planejar e fiscalizar os serviços públicos de abastecimento de água, de esgotamento sanitário, de manejo de resíduos sólidos e de manejo de águas pluviais (CISBRA, c2021).

**Figura 2:** Mapa dos municípios que fazem parte do CISBRA em 2021.



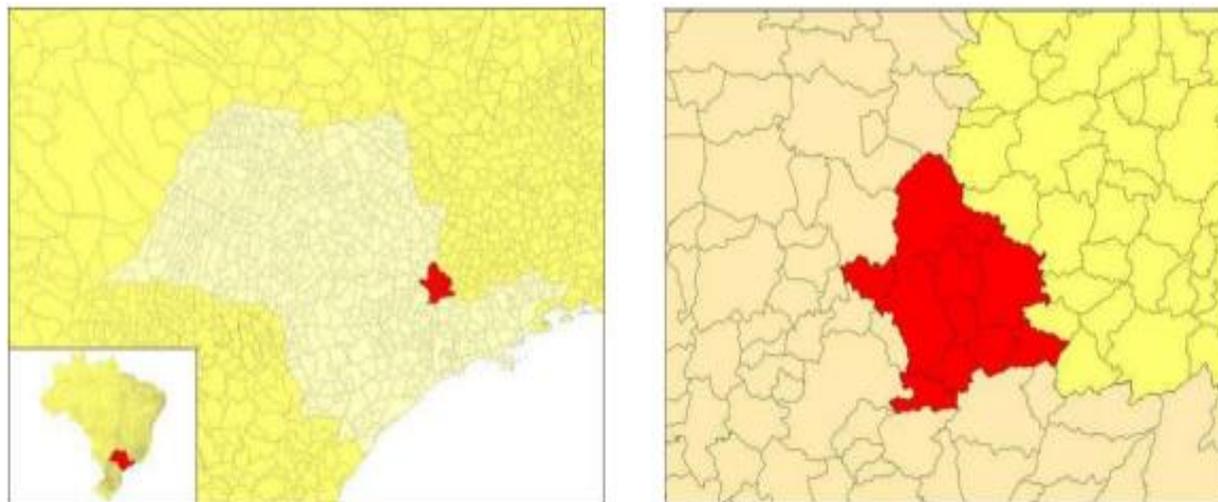
Fonte: CISBRA (c2021).

É importante explicar que apesar de Santo Antônio de Posse ter solicitado desligamento do CISBRA em 2017, o município participou do consórcio durante vários anos e, principalmente, colaborou para elaboração do PRGAICA, por isso ele é analisado nesse trabalho. Por outro lado, Toledo e Vargem são municípios que entraram no consórcio apenas em 2020, e como não participaram da elaboração do Plano Cidades Limpas, não são analisados aqui. Ou seja, todas as discussões apresentadas nesta dissertação estão relacionadas somente aos 12 municípios que assinaram o PRGAICA em 2013, conforme apontado anteriormente.

De acordo com o CISBRA (2013), no ano de publicação do PRGAICA o CISBRA estava inserido apenas do estado de São Paulo, na Região Administrativa de Campinas/SP. Ao leste fazendo fronteira com o Estado de Minas Gerais, ao norte com os municípios do Espírito Santo do Pinhal/SP, Mogi Guaçu/SP e Mogi Mirim/SP, a oeste fazendo fronteira com os municípios de Holambra/SP, Jaguariúna/SP, Pedreira/SP e

Campinas/SP e ao sul com os municípios de Itatiba/SP, Bragança Paulista/SP e Vargem/SP, conforme Figura 3.

**Figura 3: Mapas** da Localização do CISBRA no Estado de São Paulo em 2013.



**Fonte:** CISBRA (2013).

O CISBRA é uma autarquia interfederativa, ou seja, que integra a administração indireta de cada um dos entes federativos (municípios) consorciados, com sede no Município de Amparo/SP e que pode desenvolver suas atividades em unidades localizadas em outros municípios.

A CF/88, mesmo adotando o federalismo, não previu um instrumento jurídico específico capaz de promover a atuação conjunta entre os entes federativos. Por isso, a Emenda Constitucional nº 19/98 modificou o art. 241, **para tratar sobre consórcios públicos**, e assim **autorizar a gestão associada de serviços públicos, bem como as regras gerais do assunto**. O objetivo foi permitir que **pessoas jurídicas interfederativas sejam criadas com o intuito de ajudar na promoção de políticas públicas**, de forma que o Poder Público atue com maior economia e eficiência, o que é relevante para a maior parte dos Municípios brasileiros, que enfrentam dificuldades para cumprir com as novas responsabilidades após 88, e que agora podem agir de forma integrada (FARIAS, 2017, p. 238, grifos nossos).

Em relação à sua estrutura administrativa, Santos (2016) explica que o CISBRA comporta: (1) Assembleia Geral, órgão de deliberação máxima que conta com os prefeitos dos municípios consorciados, sendo eleito um presidente a cada dois anos; (2) Diretoria Executiva, composta por cinco prefeitos, um deles o Presidente; (3) Superintendência, composta por servidores contratados por meio de concurso público realizado pelo CISBRA e são do quadro de funcionários do consórcio.

Conforme o art.6º do documento “Estrutura Administrativa Organizacional e Regulamento Geral de Pessoal”, concluído pelo CISBRA em maio de 2013:

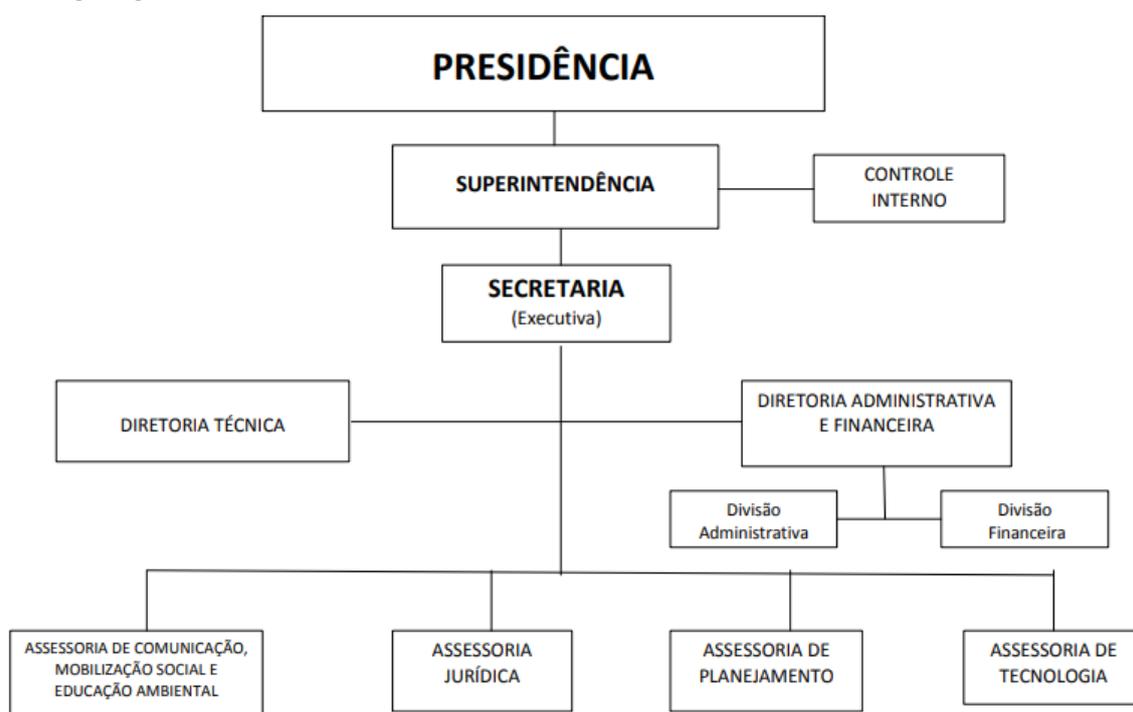
A Administração da Superintendência com as unidades que a compõe, ficará subordinada diretamente à Presidência, com aprovação dos demais órgãos da

Estrutura do Consórcio no que couber, e terá a seguinte estrutura organizacional, distribuída no organograma, a saber:

- I – Secretaria
- II – Diretoria Técnica
- III – Diretoria Administrativa e Financeira
  - a) Divisão Administrativa
  - b) Divisão Financeira
- IV – Assessoria de Comunicação, Mobilização Social e Educação Ambiental
- V – Assessoria Jurídica
- VI – Assessoria de Planejamento
- VII – Assessoria de Tecnologia
- VIII – Controle Interno (CISBRA, 2013a, p. 1).

O organograma do CISBRA também pode ser representado pela Figura 4.

**Figura 4:** Organograma do CISBRA.



**Fonte:** CISBRA (p. 33, 2013a).

Ainda de acordo com o mesmo documento, cada uma das unidades tem as seguintes funções, elencadas nos artigos 7º ao 14º:

- **Controle Interno:** organizar todos os métodos e medidas adotados na administração para proteger seu patrimônio, aumentar a confiabilidade dos relatórios contábeis e gerenciais, estimular a eficiência nas atividades operacionais e assegurar o seguimento das políticas administrativas do Consórcio;
- **Secretaria Executiva:** organizar e supervisionar os serviços das unidades que a compõe, zelando pela eficiência dos mesmos;

- **Diretoria Técnica:** coordenar as atividades de pesquisa e de consultoria técnica para fornecer à Superintendência e/ou Presidência os elementos necessários para a elaboração de normas regulamentares;
- **Diretoria Administrativa e Financeira:** cuidar das ações administrativas e financeiras do Consórcio, em especial as áreas de Recursos Humanos, Compras e Contabilidade, visando à modernização organizacional;
- **Assessoria de Comunicação, Mobilização Social e Educação Ambiental:** planejar, promover, coordenar e orientar as atividades de comunicação e promover ações de educação ambiental propostas pelo Consórcio;
- **Assessoria Jurídica:** dar apoio técnico jurídico ao Consórcio e demais unidades da Superintendência e de representação judicial;
- **Assessoria de Planejamento:** planejar, programar, organizar, coordenar e controlar a execução das atividades e projetos de interesse do Consórcio;
- **Assessoria de Tecnologia:** orientar os processos de tecnologia da informação de forma que as recomendações e melhores práticas sejam adotadas como padrão, visando à melhoria da qualidade dos serviços prestados.

Santos (2016) acrescenta que no início de suas atividades o CISBRA funcionava apenas com o superintendente, e somente depois houve concurso público para contratação de pessoal. Ela pontua que até 2016 o consórcio contava com 10 funcionários contratados entre técnicos da área ambiental, administrativo e manutenção da sede, além dos representantes dos municípios. Apenas um desses representantes dos municípios possuía efetividade no cargo, sob a justificativa de que isso poderia amenizar qualquer possível efeito de uma transição de mandato nas prefeituras.

Ademais, com relação à Gestão de Resíduos Sólidos, Santos (2016) explica que o CISBRA iniciou sua atuação nesse campo logo quando foi realizado um contrato conjunto entre os municípios para a disposição final de resíduos sólidos no aterro particular de Paulínia, sob o valor de R\$173,00/tonelada para a gestão do transbordo (localizado em Amparo) e a disposição final. Esse assunto era muito importante devido às restrições ambientais da região, tanto é que foi tratado logo após a constituição do consórcio.

Além disso, junto aos catadores de materiais recicláveis, o CISBRA organizou a venda dos materiais em conjunto para obter melhor preço. Ademais, até 2016 o CISBRA apenas realizava palestras nas escolas, empresas e demais organizações dos municípios consorciados, sobre o reaproveitamento dos resíduos urbanos (SANTOS, 2016).

Para os demais resíduos, até então, o consórcio havia realizado licitações conjuntas para a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde e para o beneficiamento dos resíduos da construção civil. Para os materiais sujeitos à logística reversa disponibilizava dois ecopontos para os pneus e doze para os materiais eletroeletrônicos. A autora escreve em sua pesquisa de 2016 que:

Os planos futuros incluem desde ecopontos simplificados em cada município até a construção de um ecoparque, que incluirá a triagem dos recicláveis secos, compostagem, biodigestão e tratamento dos RSS. Porém, até o momento, a única frente de trabalho que contempla a compostagem é o projeto de educação ambiental em que ocorrem palestras regularmente nas escolas e entidades solicitantes acerca da compostagem doméstica. O gestor do CISBRA afirma que **após a constituição do consórcio os municípios obtiveram uma direção para o gerenciamento dos resíduos sólidos, que anteriormente não tinha nenhuma regulação** (SANTOS, p. 72, 2016, grifo nosso).

Até 06 de novembro de 2021 o Portal Online no CISBRA apresenta três projetos de coleta desenvolvidos nos últimos anos, referentes à Gestão de Resíduos Sólidos, baseados na lógica da Gestão Compartilhada (Art. 30 da Lei 12.305/2010). São eles: Coleta de Celular, Coleta de Pneus e Coleta de Resíduos Eletroeletrônicos. Além desses mais antigos, há também a apresentação do regulamento do Projeto de “Incentivo às Boas Práticas na Gestão de Resíduos”.

No projeto “Coleta de Celular”, desenvolvido no ano de 2014, o CISBRA firmou uma parceria com o Grupo de Escoteiros Portal das Águas de Amparo/SP, para participação da campanha “Doe seu Celular”, a qual promoveu a coleta e a reciclagem de celulares no fim de sua vida útil. O objetivo era conscientizar o público sobre a importância de dar um destino correto para celulares. A campanha foi nacional e aconteceu entre junho e dezembro de 2014, quando foi encerrado, e contou com mais de 300 pontos de coleta no país inteiro (CIBSRA, 2014).

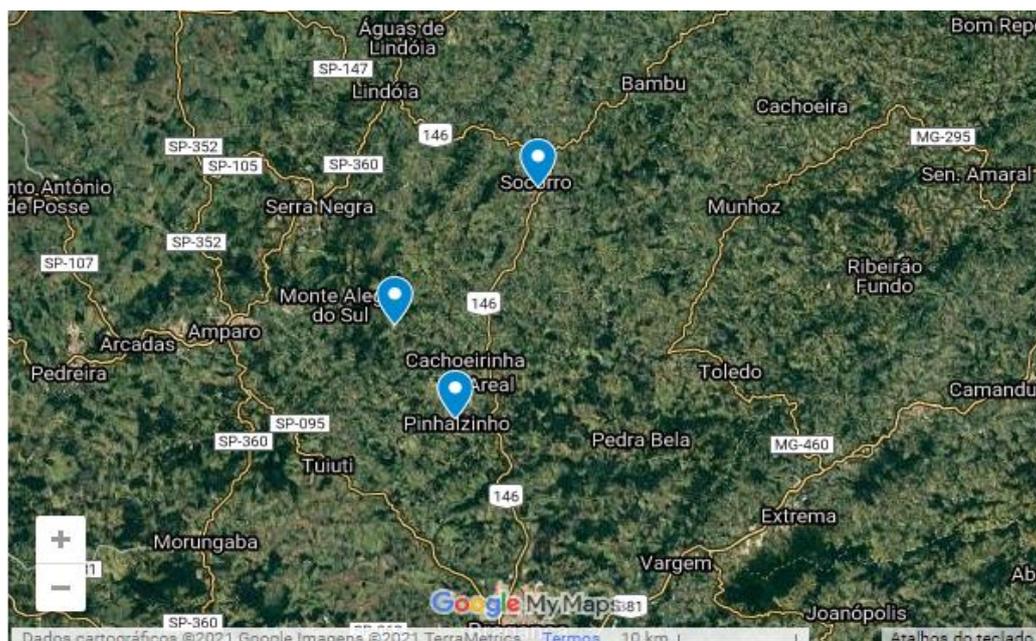
No projeto “Coleta de Pneus”<sup>10</sup>, também iniciado pelo CISBRA em 2014, o objetivo é disponibilizar à população e aos comerciantes uma alternativa ambientalmente correta para o descarte de pneus, evitando assim o descarte na natureza, ou pior, a queima (CIBSRA, 2014a).

Na região do CISBRA, a coleta de pneus inservíveis ainda pode ser realizada nos pontos de Socorro/SP, Alegre do Sul/SP e Pinhalzinho/SP, conforme figura 5:

---

<sup>10</sup> A Reciclanip, responsável por realizar essa coleta no CISBRA, é uma entidade gestora do sistema de Logística Reversa de pneus inservíveis e já possui o Programa Nacional de Coleta e Destinação de Pneus Inservíveis, implantado pela Anip – Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos desde 1999 (CIBSRA, C2021).

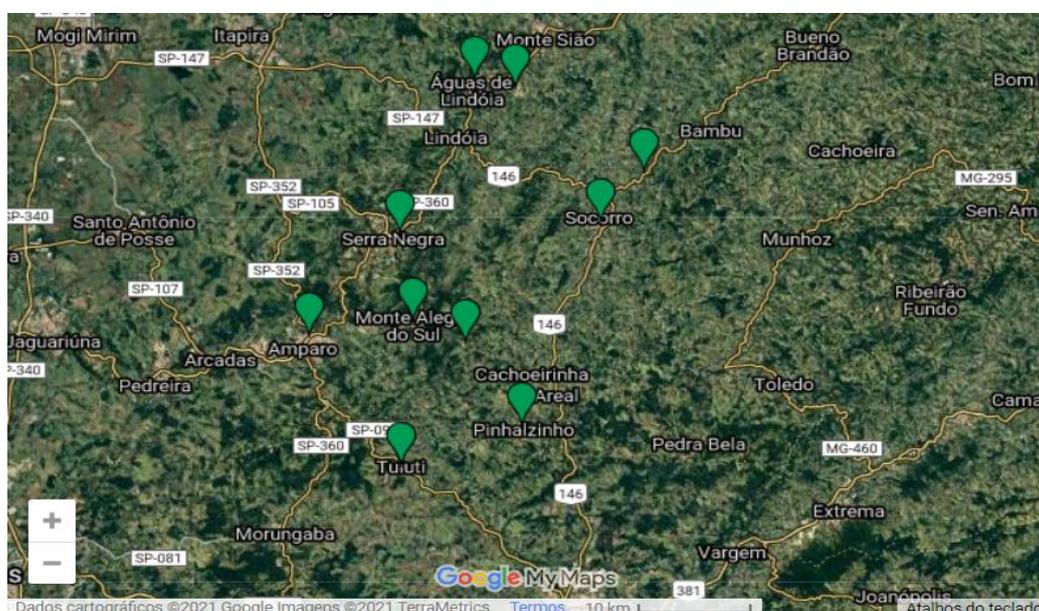
**Figura 5:** Mapeamento dos pontos de Coleta de Pneus inservíveis.



Fonte: CISBRA (2014a).

No projeto “Coleta de Resíduos Eletroeletrônicos”, que está ativo desde 2015, o cidadão pode entregar equipamentos eletrônicos e acessórios, como por exemplo, computadores, televisores, toners, projetores, rádios, baterias, geladeiras, ventiladores, lâmpadas etc, nos pontos de coleta distribuídos em Amparo/SP, Socorro/SP, Monte Alegre do Sul/SP, Tuiuti/SP, Serra Negra/SP, Águas de Lindoia/SP e Pinhalzinho/SP, conforme Figura 6.

**Figura 6:** Mapeamento dos pontos de Coleta de Resíduos Eletroeletrônicos.



Fonte: CISBRA (2015).

Já o projeto “Programa de Incentivo às Boas Práticas na Gestão de Resíduos” é o mais recente e publicou sua 1ª edição em 27 de setembro de 2021, para incentivar os municípios e seus gestores a modernizarem e melhorarem a qualidade dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos que atendam os princípios da PNRS/2010, através de uma premiação de R\$ 183.000,00 para aquisição de bens (máquinas e equipamentos) aos “projetos que apresentem resultados comprovados de aplicáveis, replicáveis, perenes, eficientes, sustentáveis e que reduzam impactos ambientais e melhore as condições socioeconômicas” (CISBRA, 2021, p.3). Conforme o edital:

O programa foi instituído em 2021 e tem como objetivo a aplicação de recursos do CISBRA em projetos que estimulem políticas públicas que: a) Contemplem o uso sustentável, racional e eficiente dos recursos naturais; b) Prezemos pela **não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos**, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos; c) Preservem e melhorem a qualidade do meio ambiente; d) **Reduzam a quantidade e a nocividade dos resíduos sólidos**; e) Estimulem a cooperação intermunicipal, a busca de soluções consorciadas; f) Criem o **sistema de coleta seletiva** nos municípios; g) Promovam a inclusão social de catadores, no serviço de coleta seletiva; h) Potencializem reduções de doenças ligadas à contaminação e poluição do ar e do solo causadas por despejo inadequado; i) Garantam que as pessoas, de todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza e; j) Apoiem a capacidade científica e tecnológicas para mudanças **para padrões mais sustentáveis de produção e consumo** (CISBRA, 2021, p. 2, grifos nossos)

Por seus projetos e sua conduta durante o desenvolvimento deles, de acordo com Santos (2016), o consórcio permitiu que os municípios tivessem maior poder de barganha com as empresas de coleta e disposição final dos resíduos sólidos urbanos, bem como possibilitou a logística reversa dos materiais eletroeletrônicos por meio de negociação de destinação desses equipamentos aos seus fabricantes.

Além dos projetos desenvolvidos pelo CISBRA, na opção “Editais” de seu portal online, o CISBRA (c2021a) apresenta os editais de todas as licitações que abriu nos últimos anos, desde 2013, inclusive daqueles que foram suspensos (seis) ou anulados (três) por qualquer justificativa. São 24 editais que não foram anulados ou suspensos, desde junho de 2013 até 06 de novembro de 2021. Desse total, 17 deles tratam especificamente da gestão de resíduos sólidos<sup>11</sup>, conforme o Quadro 4.

---

<sup>11</sup> Estão destacados nos quadrantes em verde.

**Quadro 4:** Editais para Licitações do CISBRA<sup>12</sup>.

<b>Título:</b>	<b>Objeto:</b>
<b>Edital - Pregão Presencial nº 01/2013 - Aquisição de veículo</b>	Aquisição de veículo para o CISBRA.
<b>Edital - Pregão Presencial nº 02/2013 - Operação de transbordo e destinação final dos resíduos</b>	Contratação de empresa para a execução de serviços de operação da estação de <b>transbordo, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos domiciliares</b> , com equipamentos, veículos e funcionários de sua responsabilidade, em <b>aterro sanitário ou usina de tratamento</b> devidamente licenciados pela CETESB.
<b>Convite Nº: 001/2014 - Empresa especializada em Programas ou Sistemas para Administração Pública</b>	Contratação de empresa especializada em Programas ou Sistemas para Administração Pública do CISBRA para execução dos serviços de Contabilidade, Compras, Licitações, Recursos Humanos, almoxarifado, Frota, Patrimônio, entre outros, atendendo as normas legais para Gestão da Administração Pública.
<b>Pregão Presencial Nº 002/2014 - Coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos de serviços de saúde</b>	Contratação de empresa para a execução de serviços de <b>coleta, transporte, tratamento e destinação final dos Resíduos de serviços de saúde dos grupos A, B, e E</b> , para atender os municípios que fazem parte do CISBRA.
<b>Edital - Pregão Presencial nº 001/2015 - Execução de serviços de operação de transbordo, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos domiciliares.</b>	Contratação de empresa para a execução de serviços de operação de <b>transbordo, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos domiciliares</b> , com equipamentos, veículos e funcionários de sua responsabilidade, em <b>aterro sanitário ou usina de tratamento</b> devidamente licenciados pela CETESB.
<b>Edital - Pregão Presencial nº 002/2018 - Registro de preços para eventual contratação especializada na locação de caçambas estacionárias</b>	Registro de preços para eventual contratação de empresa especializada na prestação de serviços de locação de caçambas estacionárias metálicas móveis, para <b>recolhimento de volumosos, incluindo o transporte e a disposição dos mesmos</b> .
<b>Edital - Pregão Presencial Nº 003/2018 - Aquisição de Retroescavadeira de pneus</b>	Aquisição de Retroescavadeira de pneus.
<b>Edital - Pregão Presencial Nº 004/2018 - Locação (licenciamento de uso) de programas ou sistemas</b>	Locação (licenciamento de uso) de programas ou sistemas para execução dos serviços de Contabilidade, Compras e Licitações, Recursos Humanos, Almoxarifado, Frota e Patrimônio, abrangendo instalação, implantação e manutenção pelo período de 12 meses.
<b>Edital - Pregão Presencial Nº 005/2018 - Registro de preço para eventual aquisição de PEV - Ponto de Entrega Voluntária</b>	Constitui objeto da presente licitação o registro de preço para eventual aquisição de <b>PEV - Ponto de Entrega Voluntária (estação de reciclagem)</b> em formato de container para os municípios consorciados.

<sup>12</sup> Relação dos 24 editais apresentados no site do CISBRA, que não foram anulados ou suspensos.

<p><b>Edital - Convite - Contratação de serviços técnicos especializados para prestação de serviços na área tributária</b></p>	<p>Contratação de serviços técnicos especializados para prestação de serviços na área tributária para a adoção de medidas autorizadoras, bem como pedido administrativo e judicial para a concessão de imunidade tributária com relação ao Imposto de Renda Retido na Fonte e às Contribuições Previdenciárias.</p>
<p><b>Republicação - Pregão Presencial nº 06/2018 - Coleta manual e/ou mecânica, transporte e destinação de resíduos sólidos domiciliares, de feiras livres e de varrição</b></p>	<p>Contratação de empresa especializada em <b>coleta manual e/ou mecânica, transporte e destinação de resíduos sólidos domiciliares, de feiras livres e de varrição</b> em municípios integrantes do CISBRA.</p>
<p><b>Edital - PREGÃO PRESENCIAL - Registro de preços para eventual contratação de empresa especializada na prestação de serviços de locação de caçambas estacionárias metálicas móveis</b></p>	<p>Registro de preços para eventual contratação de empresa especializada na prestação de serviços de locação de caçambas estacionárias metálicas móveis, <b>para recolhimento de volumosos</b>, incluindo o transporte e a disposição dos mesmos.</p>
<p><b>Edital - Convite - Contratação de empresa especializada para execução de obra de construção de Estação de Transbordo de resíduos sólidos</b></p>	<p>Contratação de empresa especializada para execução de obra de construção de <b>Estação de Transbordo de resíduos sólidos, a ser implantada no Aterro Sanitário</b> do município de Socorro, com fornecimento de materiais e mão de obra.</p>
<p><b>Edital - Pregão Presencial - registro de preço para eventual aquisição de PEV - Ponto de Entrega Voluntária (estação de reciclagem) em formato de container</b></p>	<p>Registro de preço para eventual aquisição de <b>PEV - Ponto de Entrega Voluntária (estação de reciclagem)</b> em formato de container para os municípios consorciados, pelo regime de menor preço.</p>
<p><b>Republicação - Edital - Pregão Presencial - Aquisição parcelada, sob demanda, de óleo diesel S-10</b></p>	<p>Aquisição parcelada, sob demanda, de óleo diesel S-10 com fornecimento em comodato de galões adequados para transporte e armazenamento do combustível.</p>
<p><b>Edital - Pregão Presencial - Caçambas estacionárias metálicas móveis</b></p>	<p>Registro de preços para eventual contratação de empresa especializada na prestação de serviços de locação de caçambas estacionárias metálicas móveis, <b>para recolhimento de volumosos</b>, incluindo o transporte e a disposição dos mesmos.</p>
<p><b>Edital - Coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente correta de Resíduos de Serviços de Saúde Dos Grupos A, B e E</b></p>	<p>Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de <b>coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente correta de resíduos de serviços de saúde dos grupos A, B e E</b>, para atender os Municípios que fazem parte do CISBRA.</p>
<p><b>Edital - Pregão Presencial - Registro de preços locação de caçambas estacionárias</b></p>	<p>Registro de preços para eventual contratação de empresa especializada na prestação de serviços de locação de caçambas estacionárias metálicas móveis, <b>para recolhimento de volumosos</b>, incluindo o transporte e a disposição dos mesmos.</p>

<b>Edital - Aquisição de cartilhas didáticas (ou tabloides), ilustradas, coloridas</b>	Aquisição de cartilhas didáticas (ou tabloides), ilustradas, coloridas, <b>para educação ambiental</b> de alunos do ensino fundamental (alunos de 06 a 14 anos de idade).
<b>Contratação de empresa de coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente correta de resíduos de serviços de saúde</b>	Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de <b>coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente correta de resíduos de serviços de saúde dos grupos A, B e E</b> , para atender os municípios que fazem parte do CISBRA.
<b>Contratação de empresa para prestação de serviços de balanceiro, para fins de terceirização da operação de pesagem dos caminhões</b>	Contratação de empresa para prestação de serviços de <b>balanceiro</b> , para fins de terceirização da operação de <b>pesagem dos caminhões provenientes das coletas de resíduos sólidos urbanos – RSU</b> das cidades que compõem o CISBRA.
<b>Contratação de empresa para prestação de serviços de balanceiro, para fins de terceirização da operação de pesagem dos caminhões 2</b>	Contratação de empresa para prestação de serviços de <b>balanceiro</b> , para fins de terceirização da operação de <b>pesagem dos caminhões provenientes das coletas de resíduos sólidos urbanos – RSU</b> das cidades que compõem o CISBRA.
<b>Republicação - Contratação de serviços de operação de transbordo, transporte e destinação final ambientalmente correta de RSD</b>	Contratação de empresa para a execução de serviços de <b>operação de transbordo, transporte e destinação final</b> ambientalmente correta, devidamente licenciada pela CETESB ou outro órgão competente, de <b>resíduos sólidos urbanos domiciliares</b> , com equipamentos, veículos e funcionários de sua responsabilidade pelo regime de empreitada e tipo menor preço unitário (tonelada).
<b>Edital - Aquisição de veículos leves, zero quilômetro, ano de fabricação/modelo 2021/2022</b>	Aquisição de veículos leves, zero quilômetro, ano de fabricação/ modelo 2021/2022, pintura sólida na cor branca, bicombustível (etanol e gasolina).

Fonte: Adaptado de CISBRA (c2021a).

O quadro 4 mostra cerca de 70% dos editais apresentados dão atenção ao manejo de resíduos sólidos, com objetivos de, por exemplo, contratar empresa para a execução de serviços de operação da estação de transbordo, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos domiciliares; contratar empresa para recolhimento de resíduos de feiras livres e de varrição, resíduos de serviços de saúde e de volumosos; bem para aquisição de PEV - Ponto de Entrega Voluntária, destinado à coleta seletiva.

Sobre os investimentos, o CISBRA conseguiu dois financiamentos importantes até 2016, conforme aponta Santos (2016):

(...) um financiamento no valor de R\$1.800.000,00 com a Fundação Nacional da Saúde - FUNASA e um convênio de cooperação técnica bilateral financiado pela República da Coreia no valor de R\$600.000,00. O convênio com a FUNASA possibilitou a construção (com previsão de término para setembro de 2016) da sede administrativa, laboratório de referência regional para água e efluentes, além de um laboratório móvel. Já o convênio de cooperação técnica com a Coreia ocorreu por

meio de seleção do MMA entre consórcios do país todo, e é **voltado ao desenvolvimento de estudos, projetos e programas que contribuam com a redução, reutilização, reciclagem e destinação final de resíduos** (SANTOS, 2016, P.75, grifo nosso).

Importante destacar aqui que o convênio financiado pela República da Coreia somente foi possível por tratar-se de uma gestão intermunicipal e por ser um consórcio público de resíduos sólidos, pois essa era uma das exigências do acordo entre cooperação técnica com a Coreia e MMA - Ministério do Meio Ambiente.

Por fim, desde a criação de um plano regional de resíduos sólidos até os projetos desenvolvidos e os investimentos empenhados através de edital de licitação, ferramenta da Administração Pública para aquisição de bens e contratação de serviços, tudo perpassa a Gestão Integrada e Associada dos Resíduos Sólidos.

Com o exposto até aqui sobre o CISBRA, verificou-se que, apesar de ser um consórcio formado com o objetivo de tratar do saneamento básico da região, o mesmo tem dado grande destaque à GRS - Gestão de Resíduos Sólidos, componente que faz parte do conjunto “Saneamento Básico”. E ele foi escolhido pela autora dessa dissertação justamente por se tratar de um Consórcio Intermunicipal que apresenta um plano de gestão associada e integrada de resíduos sólidos, o Plano Cidades Limpas.

### **3.3.2 O PRGAICA - Plano de Gestão Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos do Circuito das Águas (ou Plano Cidades Limpas)**

O PRGAICA é resultado de um esforço conjunto dos 12 municípios estudados nessa pesquisa – Águas de Lindóia, Amparo, Itapira, Lindóia, Monte Alegre do Sul, Morungaba, Pedra Bela, Pinhalzinho, Santo Antônio de Posse, Serra Negra, Socorro e Tuiuti – que, em conjunto, formaram o Comitê de Coordenação e a equipe técnica do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas – CISBRA e conduziram mais de 100 reuniões públicas, totalizando mais de 1.800 participantes para elaboração desse documento (CISBRA, 2017).

O Plano adotou o slogan “Plano Cidades Limpas”, que tem como objetivo principal trazer soluções regionais para a destinação adequada dos resíduos, com o intuito de promover cidades mais limpas, atendendo às exigências estabelecidas na PNRS, além de complementar as obrigações referentes às políticas públicas a serem desenvolvidas nos municípios para o saneamento Básico, no componente Resíduos Sólidos. Além disso, atende aos compromissos descritos na Política Nacional sobre Mudanças do Clima, Lei Federal 12.187/2009, sugerindo ações que busquem reduzir as emissões de gases de

efeito estufa como, por exemplo, a proposta de amplificar os índices de reciclagem e indicando soluções alternativas e rigorosas para o manejo dos resíduos sólidos, bem como sempre pensando no compromisso da máxima recuperação destes antes de sua disposição final ambientalmente adequada (CISBRA, 2013; CISBRA, 2017).

Para o sucesso da máxima recuperação de resíduos, as ações deverão ser apoiadas em planos de coletas seletivas eficientes, que possibilitem a segregação adequada dos diferentes tipos de resíduos, evitando assim a desvalorização dos resíduos por sua miscigenação (CISBRA, 2013, p. 36).

O processo de elaboração do Plano Cidades Limpas passou por um estudo de caracterização gravimétrica dos resíduos urbanos dispostos em aterro pelos municípios consorciados e definiu ações observando a ordem de prioridade para o adequado gerenciamento de resíduos sólidos – não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos – bem como seguindo os princípios da responsabilidade compartilhada e da logística reversa (CISBRA, 2013).

O primeiro estabelece o conceito de compartilhamento de responsabilidade em relação à destinação de resíduos: é um conjunto de atribuições, onde cada integrante da cadeia produtiva, de forma individualizada e encadeada (os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes), e os consumidores, ficarão responsáveis, junto com os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, pelo ciclo de vida dos produtos desde a matéria-prima, passando pelo processo produtivo e pelo consumo até a disposição final. (...)

O segundo conceito é um instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (CISBRA, 2013, p. 18-19).

O Plano descreve suas ações, definindo responsabilidades por cada solução consorciada e compartilhada, que possibilitem a sustentabilidade econômica do sistema, com programas focados em metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, acompanhados de sistemas de cálculo de custos, bem como mecanismos de fomento a novos negócios, geração de trabalho e renda pela valorização dos resíduos sólidos,

(...) buscando-se economia de escala e prevenção dos riscos ambientais, com programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização, envolvendo a educação ambiental e comunicação social como principal vetor de transmissão das informações para o manejo adequado dos resíduos sólidos. Os grupos interessados deverão ser envolvidos nestas ações, em especial as cooperativas e/ou associações de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda (CISBRA, 2013, p. 26-27).

Essas ações propostas – instalações, coletas, cooperativas, tratamentos, educação ambiental e comunicação social, fiscalização e recuperação de custos – foram delimitadas

por metas para ações de curto (2014-2015), médio (2016-2017) e longo prazo (2018-2020).

Como ações de curto e médio prazo, a fim de atingir as metas de ordem qualitativa, foram propostas 32 **instalações** relacionadas ao trabalho de catadores de materiais recuperáveis e recicláveis, por isso o planejamento das **coletas** e as **ações de tratamento** foram equacionados conforme avance a implantação das instalações de processamento (Ecoparque, Áreas de Triagem e Transbordo, melhorias nas Cooperativas e Associações).

Para o êxito dessas ações, elas precisam estar apoiadas em uma proposta eficiente de **educação ambiental e comunicação social**. Ademais, para que sejam efetivas e eficazes as coletas seletivas, deve ser considerado o acionamento da logística reversa, a **máxima recuperação dos resíduos** e a eliminação da disposição de resíduos em aterro, bem como a **definição de metas de fiscalização** e a implementação de **ações de recuperação de custos**, a fim de garantir a sustentabilidade econômica e financeira das iniciativas, conforme ações para o cumprimento de metas qualitativas, resumidas no quadro 5.

**Quadro 5:** Fases de implementação das ações metas qualitativas do PRGAICA.

<b>Temas</b>	<b>Ações de curto prazo (2014-2015)</b>	<b>Ações de médio prazo (2016-2017)</b>
<b>Instalações</b>	3 ÁTT	13 Ecoponto
	9 Ecopontos/ATT	9 Ecopontos Simplificados
	12 Ecopontos	1 Ecoparque (2016)
	8 Ecopontos Simplificados	
<b>Ações com cooperativas e/ou associações</b>	Apoio à organização de núcleos e Rede	
	Apoio aos catadores autônomos e investimentos em infraestrutura	
<b>Coletas</b>	Coleta de RSD Úmidos nos menores municípios	Coleta de RSD Úmidos nos maiores municípios
	Coleta de RSD Secos nos próprios públicos e em 20 setores (Ecopontos e Ecopontos Simplificados)	Coleta de RSD Secos em 22 setores
	Contratação e início da Coleta Regional Única	Final da implantação da Coleta Regional Única
	Recepção do RCC de terceiros	

	Contratação da Coleta e Destinação dos RSS - contrato único	
	Segregação entre resíduos comuns e "impactantes" em próprios públicos	
	Coleta de RSS de terceiros	
<b>Tratamentos</b>	Compostagem nos Ecopontos/ATT dos menores municípios	Compostagem dos RSD Úmidos no Ecoparque dos maiores municípios
	Triagem dos RSD Secos nas 3 cooperativas	Triagem dos RSD Secos no Ecoparque
	Peneiração e trituração do RCC classe A	Segregação dos RSD Indiferenciados no Ecoparque
		Biodigestão da Fração Úmida dos Indiferenciados
		Triagem mecanizada da Fração Seca dos Indiferenciados
		Trituração de madeira (RCC e VOL)
		Tratamento dos RSS "impactantes" (2017)
<b>Educação Ambiental e Comunicação Social</b>	Elaboração e implementação do Plano Regional de Educação Ambiental	Fiscalização em 22 setores
<b>Fiscalização</b>	Monitoramento dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	Rastreamento de cargas
	Fiscalização em 20 Setores	
	Viabilização dos responsáveis da logística reversa	
<b>Recuperação de custos</b>	Estudo da Contribuição Ambiental (2013)	Alteração dos valores da Contribuição Ambiental
	Implantação da Contribuição Ambiental	

Fonte: Adaptado de CISBRA (2013).

Já as metas de longo prazo estão mais relacionadas ao alcance dos **objetivos** definidos para cada tipo de Resíduo Sólido. Entre eles, podem ser destacados aqueles para o gerenciamento adequado dos:

- Resíduos Sólidos Domiciliares Secos: implantar o manejo diferenciado integral desses resíduos nas áreas urbanas e rurais e priorizar a atuação de cooperativas e associações consolidadas, bem como estimular a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;

- Resíduos Sólidos Domiciliares Úmidos: implantar o manejo diferenciado integral desses e retê-los ao máximo na fonte geradora ou no município;
- Resíduos Sólidos Domiciliares Indiferenciados: reduzir progressivamente o manejo indiferenciado dos resíduos sólidos domiciliares, tratar os resíduos sólidos domiciliares indiferenciados a fim de ampliar a recuperação dos resíduos secos e úmidos e restringir a disposição final exclusivamente aos rejeitos;
- Resíduos de Serviços de Limpeza Urbana: qualificar as operações e implantar o manejo diferenciado dos resíduos de limpeza urbana;
- Resíduos da Construção Civil e Volumosos: implantar ou ampliar o manejo diferenciado desses resíduos retê-los ao máximo nos próprios municípios, reduzir a disparidade entre os custos unitários de manejo nos doze municípios, estabelecer os limites legais da responsabilidade privada e pública no gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde;
- Resíduos de Serviços de Saúde: Implantar ou ampliar o manejo diferenciado destes resíduos, diferenciar o manejo entre resíduos comuns e contaminantes/ perfuro-cortantes;
- Inclusão Socioeconômica: expandir a capacidade de coleta, triagem e de geração de renda das cooperativas e associações já constituídas; incentivar a organização dos catadores autônomos em novas cooperativas e associações, ou em núcleos das já constituídas, desenvolver processos de ampliação da renda de catadores autônomos;
- Educação Ambiental e Comunicação Social: difundir o conjunto de estratégias do Plano Cidades Limpas em todos os segmentos sociais, apoiar a efetivação das iniciativas do plano em cada um dos doze municípios e compartilhar experiências locais exitosas com todos os municípios participantes do CISBRA.

Para cada um desses objetivos, o PRGAICA propôs implementação de programas e ações, definiu estratégias e estipulou metas quantitativas (com formas de monitoramento e verificação de resultados) organizadas por indicadores para o curto, médio e longo prazo.

Entre essas questões, podem ser citados alguns exemplos: para gestão de Resíduos Sólidos Domiciliares Secos, o Plano propôs a ação/meta de implementar a coleta seletiva em 1.624 estabelecimentos próprios públicos até 2018 (quando atingiria 100% do seu objetivo) e implementar a triagem mecanizada no Ecoparque para a segregação desse tipo de resíduo não destinados às cooperativas e associações. Já para questão de Resíduos Sólidos Domiciliares Úmidos o PRGAICA propôs a ação/meta de ofertar

composteira de aeração por convecção a 90.471 domicílios até 2020 (quando atingiria 100% do seu objetivo). Com último exemplo, para comprimento de um objetivo de Inclusão Socioeconômica, o plano propôs apoiar a organização de 400 catadores autônomos estimados nos municípios consorciados como núcleos das instituições consolidadas ou a formação de novas instituições, que no curto prazo atingiriam a meta de 56% desse total, em médio prazo seriam 92% desse total e até 2020, atingiriam 400 catadores, ou seja, 100% do seu objetivo.

Em síntese, o Plano Cidades Limpas foi um marco regulatório para a região, principalmente porque antes dele a maioria dos municípios consorciados não tinha essas questões reguladas em um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS. Esses municípios, quando tratavam do manejo de resíduos de resíduos sólidos, o faziam apenas como parte de seus PMSB - Planos Municipais de Saneamento Básico. Ademais, esta seção pretende destacar pontos considerados importantes para conhecimento do leitor dessa pesquisa. Recomenda-se, contudo, a leitura do Plano Cidades Limpas. O CISBRA (2013b), inclusive oferece uma versão compacta desse documento em seu Portal Online<sup>13</sup>.

### 3.3.3 Os municípios consorciados ao CISBRA, formuladores do PRGAICA

Para a realização desta pesquisa foi selecionado o CISBRA, um consórcio intermunicipal com municípios localizados predominantemente na Região de Governo de Bragança Paulista/SP, pertencentes à Região Administrativa de Campinas/SP. Alguns deles também estão na rota turística da Região do Circuito das Águas Paulista, conforme quadro 6.

**Quadro 6:** Regionalização do CISBRA.

Município (SP)	Região Administrativa	Região de Governo	Rota turística
Águas de Lindóia	Região Administrativa de Campinas	Região de Governo de Bragança Paulista	Circuito das Águas
Amparo	Região Administrativa de Campinas	Região de Governo de Bragança Paulista	-
Itapira	Região Administrativa de Campinas	Região de Governo de Campinas	-
Lindóia	Região Administrativa de Campinas	Região de Governo de Bragança Paulista	Circuito das Águas

<sup>13</sup> A versão compacta do PRGAICA pode ser acessada aqui:

[http://cisbra.eco.br/system/files/publicacoes/Cidades%20Limpas\\_v\\_compacta\\_baixa\\_resolu%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://cisbra.eco.br/system/files/publicacoes/Cidades%20Limpas_v_compacta_baixa_resolu%C3%A7%C3%A3o.pdf)

<b>Monte Alegre do Sul</b>	Região Administrativa de Campinas	Região de Governo de Bragança Paulista	Circuito das Águas
<b>Morungaba</b>	Região Administrativa de Campinas	Região de Governo de Jundiá	-
<b>Pedra Bela</b>	Região Administrativa de Campinas	Região de Governo de Bragança Paulista	-
<b>Pinhalzinho</b>	Região Administrativa de Campinas	Região de Governo de Bragança Paulista	-
<b>Santo Antônio de Posse</b>	Região Administrativa de Campinas	Região de Governo de Campinas	-
<b>Serra Negra</b>	Região Administrativa de Campinas	Região de Governo de Bragança Paulista	Circuito das Águas
<b>Socorro</b>	Região Administrativa de Campinas	Região de Governo de Bragança Paulista	Circuito das Águas
<b>Tuiuti</b>	Região Administrativa de Campinas	Região de Governo de Bragança Paulista	-

Fonte: Adaptado de SEADE (c2021) e Circuito das Águas Paulista (C2021).

Conforme apontamento da Fundação Seade (c2021), a RA de Campinas é formada por 90 municípios, sendo que 13 deles fazem parte do CISBRA, e 12 são estudados neste trabalho, conforme explicado anteriormente.

De acordo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (c2021), no último censo realizado pelo instituto, o censo de 2010, os 12 municípios analisados nesse trabalho e consorciados ao CISBRA totalizavam uma população de 285.803 habitantes naquele ano. A estimativa do Instituto é que até o final de 2021 esses municípios totalizem 321.904 habitantes, ou seja, uma estimativa de 12,63% de crescimento em pouco mais de uma década, conforme quadro 7.

**Quadro 7:** População do CISBRA.

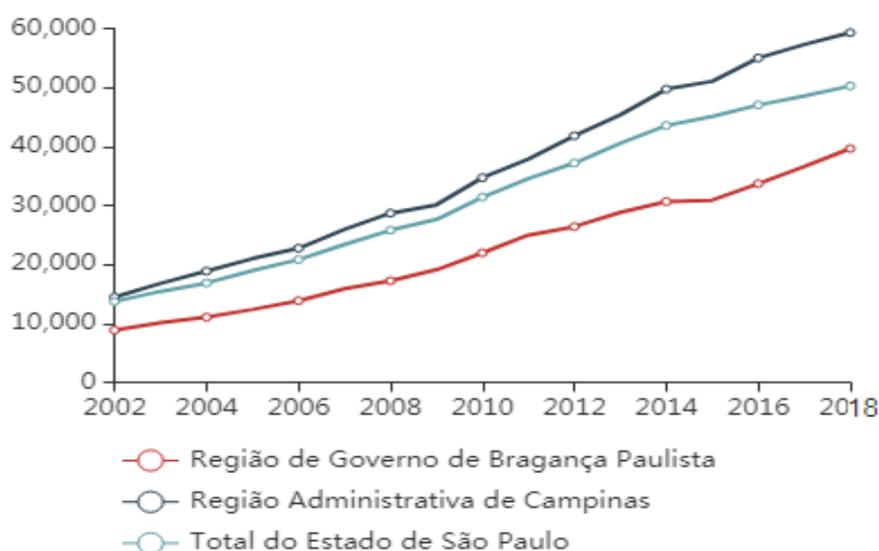
<b>Município (SP)</b>	<b>População no último censo IBGE [2010] (nº de pessoas)</b>	<b>População estimada IBGE [2021] (nº de pessoas)</b>	<b>Estimativa de aumento populacional [2010-2021] (%)</b>
<b>Águas de Lindóia</b>	17.266	18.908	9,51
<b>Amparo</b>	65.829	73.145	11,11
<b>Itapira</b>	68.537	75.683	10,43
<b>Lindóia</b>	6.712	8.201	22,18
<b>Monte Alegre do Sul</b>	7.152	8.181	14,39
<b>Morungaba</b>	11.769	13.936	18,41
<b>Pedra Bela</b>	5.780	6.127	6,00
<b>Pinhalzinho</b>	13.105	15.564	18,76

<b>Santo Antônio de Posse</b>	20.650	23.742	14,97
<b>Serra Negra</b>	26.387	29.669	12,44
<b>Socorro</b>	36.686	41.690	13,64
<b>Tuiuti</b>	5.930	7.058	19,02
<b>Total</b>	<b>285.803</b>	<b>321.904</b>	<b>12,63</b>

Fonte: Adaptado de IBGE (c2021).

Trata-se de municípios situados, em sua maioria, em uma região de governo (RG Bragança Paulista) e em uma região administrativa (RA de Campinas) de peso no quesito desenvolvimento econômico, respectivamente apresentando PIB de R\$ 39.628,64 e R\$ 59.286,84 (em reais correntes) em 2018, conforme figura 7 (SEADE, c2021).

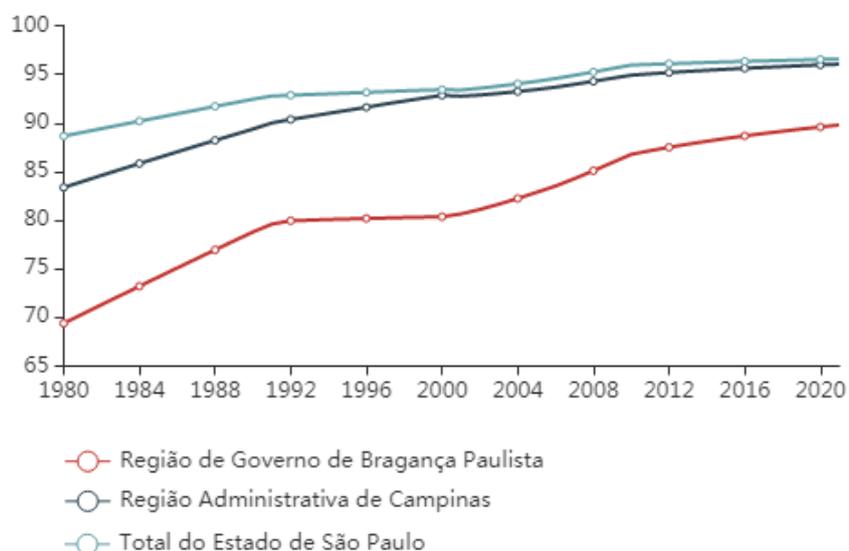
**Figura 7:** PIB per capita (em reais correntes) - 2002-2018<sup>14</sup>.



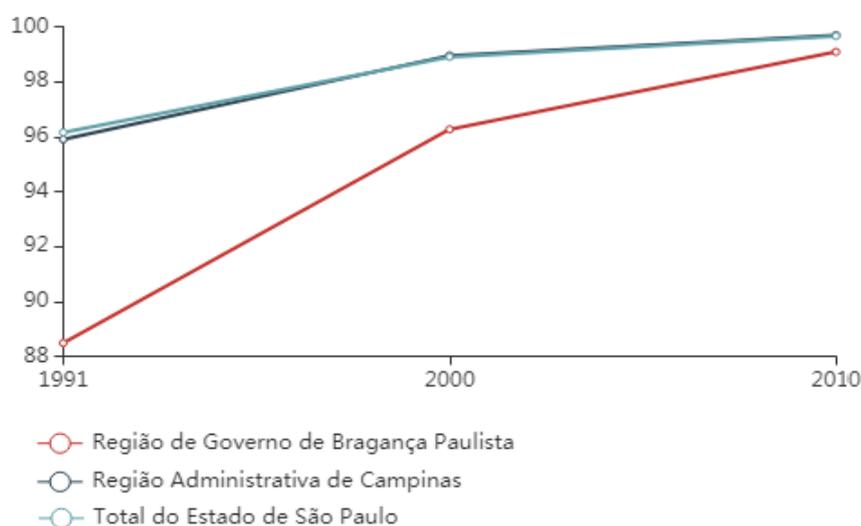
Fonte: Fundação Seade (C2021).

Essa região tem vivenciado um crescimento populacional ao longo dos anos, principalmente a partir dos anos 2000, com progressiva urbanização. Conseqüentemente, a questão denota a importância e complexidade em lidar com os desafios de infraestrutura urbana, como saneamento básico e, em específico, na gestão de resíduos sólidos, conforme apontam os dados reunidos e analisados pela Fundação Seade, divulgados no próprio site, vide figuras 8, 9, 10 e 11 (Seade, c2021).

<sup>14</sup> Total dos bens e serviços produzidos pelas unidades produtoras, ou seja, a soma dos valores adicionados acrescida dos impostos, dividido pela população da respectiva agregação geográfica. Cálculo considera a população estimada pela Fundação Seade. Série revisada conforme procedimentos metodológicos adotados pelo IBGE, a partir de 2015 (SEADE, c2021).

**Figura 8:** Grau de Urbanização (em %) - 1980-2021<sup>15</sup>.

Fonte: Fundação Seade (c2021).

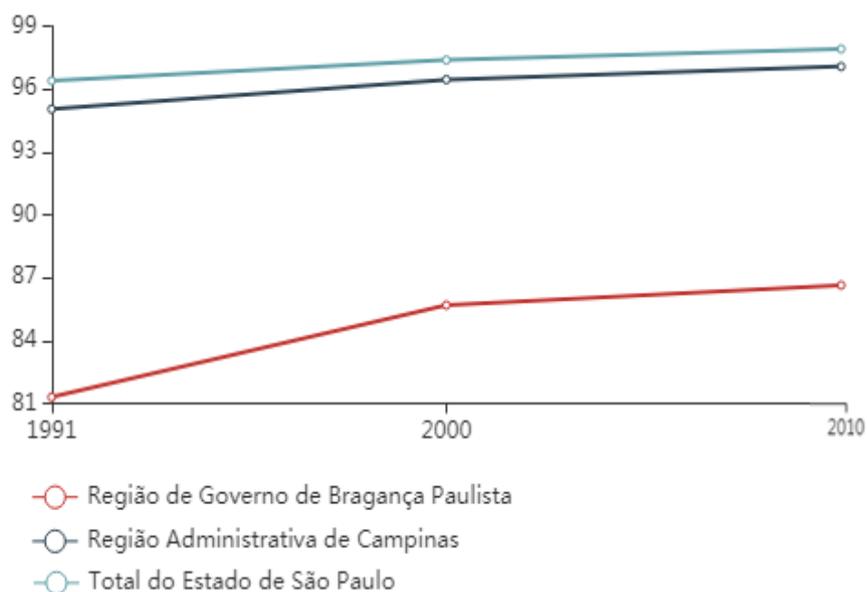
**Figura 9:** Coleta de Resíduos Sólidos - Nível de Atendimento - Censo Demográfico (em %) – 1991 / 2000 / 2010<sup>16</sup>.

Fonte: Fundação Seade (c2021).

<sup>15</sup> Percentual da população urbana em relação à população total. É calculado, geralmente, a partir de dados censitários, segundo a fórmula: Grau de Urbanização = (População Urbana / População Total) x 100. Os dados referem-se aos municípios de acordo com a divisão administrativa do Estado de São Paulo vigente no respectivo período: até 1982, 571 municípios; de 1983 a 1992, 572 municípios; de 1993 a 1996, 625 municípios; e a partir 1997, 645 municípios (SEADE, c2021).

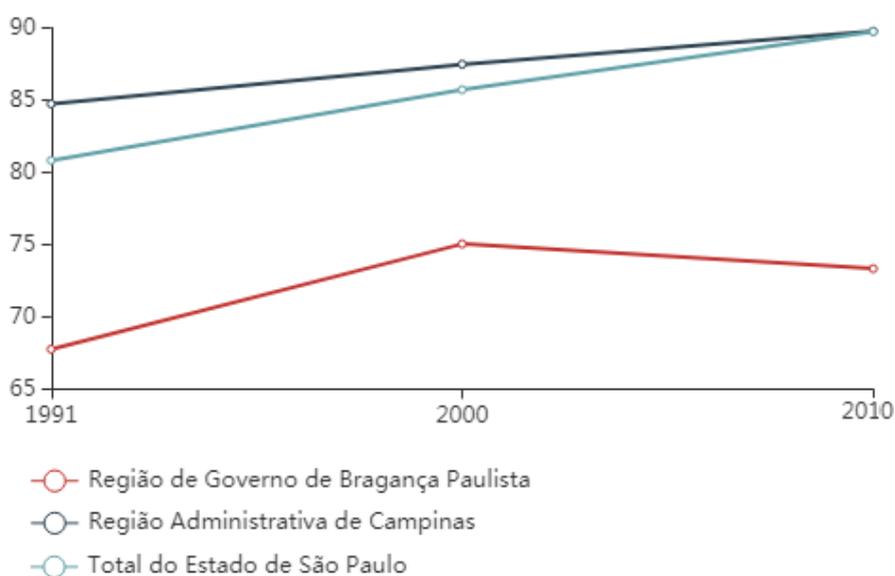
<sup>16</sup> Porcentagem de domicílios particulares permanentes urbanos atendidos por serviço regular de coleta de resíduos sólidos. Dados de 2010 extraídos do Banco Multidimensional de Estatísticas – BME, do IBGE, em 2012 (c2021).

**Figura 10:** Abastecimento de Água - Nível de Atendimento - Censo Demográfico (em %) – 1991 / 2000 / 2010<sup>17</sup>.



**Fonte:** Fundação Seade (c2021).

**Figura 11:** Esgotamento Sanitário - Nível de Atendimento - Censo Demográfico (em %) – 1991 / 2000 / 2010<sup>18</sup>.



**Fonte:** Fundação Seade (c2021).

<sup>17</sup> Porcentagem de domicílios particulares permanentes urbanos ligados à rede geral de abastecimento de água. Dados de 2010 extraídos do Banco Multidimensional de Estatísticas – BME, do IBGE, em 2012 (Seade, c2021).

<sup>18</sup> Porcentagem de domicílios particulares permanentes urbanos atendidos por rede geral de esgoto sanitário ou pluvial. Dados de 2010 extraídos do BME - Banco Multidimensional de Estatísticas, do IBGE, em 2012 (SEADE, c2021).

Com o propósito de organizar e detalhar o local de estudo, fez-se uso da divisão estabelecida pelas diretrizes de saneamento básico para analisar a infraestrutura dos municípios consorciados ao CISBRA. Destacam-se quatro questões: abastecimento de água; esgotamento sanitário adequado; **coleta de resíduos sólidos; urbanização de vias públicas (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio)**, sendo as duas últimas questões diretamente ligadas à limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

O Quadro 8 revela o cenário dos municípios integrantes da região com base nos dados da Pesquisa de Informações Básicas Municipais e do Perfil dos Municípios Paulistas, divulgados nos sites do IBGE e da Seade, respectivamente. Em vermelho, taxas consideradas baixas pela autora dessa dissertação, abaixo de 50% do potencial. Em amarelo, taxas consideradas medianas, entre 60,99% e 50% do que poderia ser o atendimento desse tipo de serviço. Em verde, taxas consideradas de boas a ótimas, maiores que 70%.

**Quadro 8:** Infraestrutura dos municípios consorciados ao CISBRA – 2010.

Município/SP	Abastecimento de água	Esgotamento sanitário adequado	Coleta de Resíduos Sólidos	Urbanização de vias públicas
	[Seade - 2010]	[IBGE - 2010]	[Seade - 2010]	[IBGE - 2010]
Águas de Lindóia	93,54%	92,90%	98,74%	73,30%
Amparo	93,95%	88,70%	99,85%	63,80%
Itapira	98,42%	97,20%	99,81%	70,10%
Lindóia	87,87%	84,30%	98,24%	49,80%
Monte Alegre do Sul	95,22%	60,60%	99,35%	53,30%
Morungaba	93,19%	88,60%	99,67%	79,20%
Pedra Bela	87,69%	45,20%	99,58%	59,60%
Pinhalzinho	96,02%	66,40%	99,67%	21,30%
Santo Antônio de Posse	97,90%	85,00%	99,86%	11,70%
Serra Negra	88,68%	71,40%	99,30%	82,70%
Socorro	87,66%	63,60%	99,24%	56,40%
Tuiuti	97,16%	38,00%	99,90%	27,50%

Fonte: Adaptado de IBGE (c2021) e Fundação Seade (c2021).

É interessante fazer uma observação antes de seguir: nota-se que os dados da Fundação Seade (c2021) para a Região Governo (RG) de Bragança Paulista, em 2010, apresentavam níveis de abastecimento de água (figura 10) e esgotamento sanitário (figura

11) inferiores aos municípios consorciados ao CISBRA que fazem parte dessa mesma região de governo, conforme demonstra o quadro 8. A autora desta dissertação considera que isso se deve ao fato de que a RG de Bragança Paulista abrange mais sete municípios, além dos 12 apontados no quadro 8. É importante compreender este ponto, para que não se confundam os dados da Fundação Seade (c2021), apresentados nas figuras 9 e 10, quando comparados com os dados do quadro 8.

Ainda em relação à Gestão de Resíduos Sólidos, é importante organizar e detalhar o local de estudo destacando outras questões: o tamanho dos municípios; a divisão por faixas populacionais; e a existência ou não de PMGIRS - Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e/ou do PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico.

O Quadro 9 revela o cenário dos municípios consorciados ao CISBRA, com base na Pesquisa de Informações Básicas Municipais, divulgadas nos sites do IBGE e da SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo.

**Quadro 9:** Municípios do CISBRA por faixa populacional e situação em relação aos PMGIRS e PMSB.

Faixa Populacional (nº de pessoas)	Município (SP)	População [Censo 2010] (nº de pessoas)	PMGIRS (SIMA)	PMSB (SIMA)	PRGAICA (SIMA)
<b>I - 5.001 até 10.000</b>	Pedra Bela	5.780	NÃO	SIM	SIM
	Tuiuti	5.930	NÃO	SIM	SIM
	Lindóia	6.712	SIM	SIM	SIM
	Monte Alegre do Sul	7.152	NÃO	SIM	SIM
<b>II - 10.001 até 20.000</b>	Morungaba	11.769	NÃO	SIM	SIM
	Pinhalzinho	13.105	NÃO	SIM	SIM
	Águas de Lindóia	17.266	NÃO	SIM	SIM
<b>III - 20.001 até 50.000</b>	Santo Antônio de Posse	20.650	SIM	SIM	SIM
	Serra Negra	26.387	NÃO	SIM	SIM
	Socorro	36.686	NÃO	SIM	SIM
<b>IV - 50.001 até 100.000</b>	Amparo	65.829	NÃO	SIM	SIM
	Itapira	68.537	NÃO	SIM	SIM

Fonte: Adaptado de IBGE (c2021) e SIMA (c2021).

Os dados coletados, a respeito da existência ou não de PMGIRS/PMSB, foram extraídos do site da Coordenaria de Planejamento Ambiental da SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente que, em 2020, em parceria com o CONESAN - Conselho Estadual de Saneamento, organizaram e disponibilizaram a consulta aos documentos digitalizados dos Planos de Saneamento Básico e de Gestão de Resíduos Sólidos dos municípios do Estado de São Paulo. É possível acessar o conteúdo dos municípios estudados aqui no Anexo B desta dissertação.

Sobre esse assunto é importante ressaltar que, apesar de compulsória e condição para financiamento federal, aos municípios com população inferior a 20 mil habitantes é facultada a elaboração de planos simplificados de gestão integrada de resíduos sólidos, assim como também podem inserir os conteúdos relativos à gestão de resíduos sólidos em seus Planos de Saneamento Básico, conforme a PNRS, em seus artigos 1, 15, 18 e 19:

Art.1. (...) § 1o Estão **sujeitas à observância desta** Lei as pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, responsáveis, direta ou indiretamente, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos.

Art. 5. **A Política Nacional de Resíduos Sólidos** integra a Política Nacional do Meio Ambiente e **articula-se** com a Política Nacional de Educação Ambiental, regulada pela Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, **com a Política Federal de Saneamento Básico**, regulada pela Lei nº 11.445, de 2007, e com a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005.

Art. 18. **A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos**, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à limpeza urbana e ao manejo de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade. (Vigência)

(...)

Art. 19 (...) § 1o **O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos pode estar inserido no plano de saneamento básico previsto no art. 19 da Lei nº 11.445, de 2007**, respeitado o conteúdo mínimo previsto nos incisos do caput e observado o disposto no § 2o, todos deste artigo.

§ 2o Para Municípios com menos de 20.000 (vinte mil) habitantes, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos **terá conteúdo simplificado, na forma do regulamento** (BRASIL, cap. I e II, seção IV, 2010, grifos nossos).

Outro ponto da Lei 12.305/2010 a se destacar, é que:

Art. 19. § 9. Nos termos do regulamento, **o Município que optar por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos**, assegurado que o plano intermunicipal preencha os requisitos estabelecidos nos incisos I a XIX do caput deste artigo, **pode ser dispensado da elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos** (BRASIL, cap. II, seção IV, 2010, grifos nossos).

Esse último ponto destacado, em especial, é interessante para este trabalho, visto que maioria dos municípios consorciados ao CISBRA optou pela dispensa do PMGIRS,

para elaborar um Plano Intermunicipal de Gestão de Resíduos Sólidos, o “Plano Cidades Limpas”, conforme verificou-se no quadro 9.

## 4 RESULTADOS

Na primeira seção deste trabalho foram destacados os objetivos desta pesquisa em torno da temática contextualizada. Posteriormente, na segunda seção foram apresentados os pressupostos teóricos como revisão histórica, político-administrativa e legal relacionados ao objeto de estudo. Já a terceira seção destinou-se à caracterização da pesquisa, bem como seu objeto de estudo e adjacentes. Por fim, a esta seção (quarta) destinou-se à sistematização e discussão dos resultados que serão apresentados a seguir no formato de exposição e discussão dos objetivos específicos da pesquisa.

### 4.1 Aderência do PRGAICA - Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas (ou Plano Cidades Limpas) em relação às especificidades exigidas no artigo 19 da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Sabe-se que os Planos de Gestão de Resíduos Sólidos devem estar em conformidade com o Artigo 19 da PNRS, o qual abarca o conteúdo mínimo dos planos municipais e intermunicipais, exigindo desde um diagnóstico da situação local dos resíduos sólidos até a destinação final ambientalmente adequada, questões como logística reversa e fiscalização. Conforme a Lei 12.305/2010, vale mencionar novamente que:

Art. 19. § 9. Nos termos do regulamento, o Município que optar por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, **assegurado que o plano intermunicipal preencha os requisitos estabelecidos nos incisos I a XIX do caput deste artigo**, pode ser dispensado da elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (BRASIL, cap. II, seção IV, 2010, grifo nosso).

Portanto, conforme primeiro objetivo específico deste trabalho, neste item verificou-se o PRGAICA apenas do ponto de vista do cumprimento ou não desse artigo, ou seja, se o Plano Cidades Limpas está em concordância com o art. 19 da PNRS, se aderiu todas as suas recomendações, conforme demonstrado no quadro 10.

Esta etapa do trabalho é importante, pois é o ponto de partida para análise dos resultados, visto que a política pública para Gestão de Resíduos Sólidos está alicerçada sob a Lei 12.305/2010 e o CISBRA optou por elaborar um Plano Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos, e a priori, seguir todas as recomendações da PNRS, mais

especificadamente do seu Art. 19, seria o ponto de partida para o sucesso do Plano Cidades.

**Quadro 10:** Aderência do Plano Cidades Limpas ao Artigo 19 da PNRS.

<b>Incisos do ART. 19 da PNRS</b>		<b>Aderência</b>
<b>I</b>	Diagnóstico da situação dos resíduos sólidos gerados no respectivo território, contendo a origem, o volume, a caracterização dos resíduos e as formas de destinação e disposição final adotadas;	OK
<b>II</b>	Identificação de áreas favoráveis para disposição final ambientalmente adequada de rejeitos, observado o plano diretor de que trata o § 1o do art. 182 da Constituição Federal e o zoneamento ambiental, se houver;	OK
<b>III</b>	Identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros Municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais;	OK
<b>IV</b>	Identificação dos resíduos sólidos e dos geradores sujeitos a plano de gerenciamento específico nos termos do art. 20 ou a sistema de logística reversa na forma do art. 33, observadas as disposições desta Lei e de seu regulamento, bem como as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;	OK
<b>V</b>	Procedimentos operacionais e especificações mínimas a serem adotados nos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, incluída a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos e observada a Lei nº 11.445, de 2007;	OK
<b>VI</b>	Indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos;	OK
<b>VII</b>	Regras para o transporte e outras etapas do gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS e demais disposições pertinentes da legislação federal e estadual;	OK
<b>VIII</b>	Definição das responsabilidades quanto à sua implementação e operacionalização, incluídas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a que se refere o art. 20 a cargo do poder público;	OK
<b>IX</b>	Programas e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização;	OK
<b>X</b>	Programas e ações de educação ambiental que promovam a não geração, a redução, a reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos;	OK
<b>XI</b>	Programas e ações para a participação dos grupos interessados, em especial das cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, se houver;	OK
<b>XII</b>	Mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos;	OK
<b>XIII</b>	Sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços, observada a Lei nº 11.445, de 2007;	OK
<b>XIV</b>	Metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem, entre outras, com vistas a reduzir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final ambientalmente adequada;	OK

<b>XV</b>	Descrição das formas e dos limites da participação do poder público local na coleta seletiva e na logística reversa, respeitado o disposto no art. 33, e de outras ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;	OK
<b>XVI</b>	Meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o art. 20 e dos sistemas de logística reversa previstos no art. 33;	OK
<b>XVII</b>	Ações preventivas e corretivas a serem praticadas, incluindo programa de monitoramento;	OK
<b>XVIII</b>	Identificação dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos, incluindo áreas contaminadas, e respectivas medidas saneadoras;	OK
<b>XIX</b>	Periodicidade de sua revisão, observado prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal E período máximo de 10 (dez) anos (BRASIL, cap. II, seção IV, 2010).	OK

**Fonte:** Adaptado de BRASIL (2010) e CISBRA (2013).

Conforme observado no quadro, o Plano Cidades Limpas incorpora as diretrizes do Artigo 19 da PNRS.

Para cumprir o **Inciso I** da Lei, o PRGAICA desenvolveu o **diagnóstico de Resíduos Sólidos**, se apoiando em nove Oficinas Técnicas junto ao Comitê de Coordenação, que definiram os resíduos que necessitam de maior atenção na gestão e são eles: Resíduos Domiciliares Secos, Resíduos Domiciliares Úmidos, Resíduos Domiciliares Indiferenciados, Resíduos Sólidos de Construção Civil, Resíduos Sólidos de Volumosos, Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde, Resíduos Sólidos de Industriais e Resíduos Sólidos de Logística Reversa.

O plano destaca, também, que não há estimativas de coleta para os resíduos de serviços de limpeza de monumentos e recolhimento de animais mortos, nem para a coleta de resíduos verdes (capina e podas de árvores), mas estes deveriam ser destinados para a compostagem nos Ecopontos/ATT e Ecoparque CISBRA, para o devido reaproveitamento.

Para cumprimento do **Inciso II**, o plano destaca a ideia de serem implantados o Ecoparque CISBRA, Bacias de captação, uma rede de Ecopontos e Áreas de Triagem e Transbordo – ATT (conforme Figura 12) e, finalmente, uma área para disposição final dos resíduos bem como para o tratamento destes.

**Figura 12:** Setores e instalações – CISBRA.

Município	Setores	Ecoponto	ATT	Ecoponto/ ATT	Ecoponto Simplificado
Pedra Bela	3	0	0	1	2
Tuiuti	4	0	0	1	3
Monte Alegre do Sul	3	0	0	1	2
Pinhalzinho	3	0	0	1	2
Lindóia	2	1	0	1	0
Morungaba	5	2	0	1	2
Águas de Lindoia	3	2	0	1	0
Santo Antônio de Posse	2	1	0	1	0
Socorro	8	8	1	0	0
Serra Negra	5	2	0	1	2
Amparo	5	5	1	0	0
Itapira	4	4	1	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>17</b>

Fonte: CISBRA (2013, p.44).

Para **disposição final ambientalmente adequada**, foi selecionada a opção Aterro Sanitário que, apesar da exigência de cuidados e técnicas específicas de tratamento, é um método considerado adequado<sup>19</sup> e o mais comum para a disposição final dos rejeitos no Brasil. As áreas encontradas, portanto, foram os Aterros Sanitários de:

- Itapira, que na época recebia 50 toneladas de resíduos por dia e estava passando por um estudo feito pelo IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas, para adequação de uma área adjacente, com início para o ano de 2014;
- Socorro, que em 2013 recebia em média 30 toneladas de resíduos sólidos domiciliares por dia, com uma estimativa de vida útil de dez anos;
- Valas de Pedra Bela, que recebia 1,7 toneladas por dia, com vida útil estimada em dois anos;
- Classe 2 da empresa ESTRE, em Paulínia-SP, que recebia 4.000 toneladas de resíduos por dia (classes IIA e IIB e material de construção civil), com uma vida útil de 20 anos. Importante destacar que dos 12 municípios consorciados, nove já destinavam seus resíduos em Paulínia.

Ainda, no Plano Regional há uma observação sobre a questão:

<sup>19</sup> Art. 3. Para os efeitos desta Lei [PNRS], entende-se por: VIII - disposição final ambientalmente adequada: **distribuição ordenada de rejeitos em aterros**, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (BRASIL, cap. II, 2010, grifos nossos).

Várias destas áreas **já não são ou não serão**, a curto prazo, alternativas para o CISBRA, mas o consórcio poderá estudar a possibilidade de implantação de um Aterro Sanitário Consorciado para auxiliar na disposição dos rejeitos do consórcio (CISBRA, 2013, p.50, grifo nosso).

Partindo para o **Inciso III**, é importante lembrar que o PRGAICA representa o **planejamento consorciado** entre 12 municípios, mas o documento faz questão de enfatizar que esse planejamento regional de ações consorciadas foi realizado para definir ações compartilhadas que possibilitem a sustentabilidade econômica da gestão de resíduos sólidos, buscando-se economia de escala e prevenção de riscos ambientais, com programas e ações de capacitação técnica visando uma solução mais eficaz para todos os envolvidos.

Já o **Inciso IV** se refere, em especial, ao Art. 33 da Lei 12.305/2010, o qual diz que fabricantes e distribuidores de agrotóxicos, pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos são obrigados a estruturar e implementar sistemas de **logística reversa**, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor.

Para o cumprimento dessa exigência, o PRGAICA menciona que exigirá que os grandes revendedores desse tipo de material nos municípios recebam o descarte dos mesmos e realizem a operação de logística reversa junto aos outros responsáveis. Além disso, na Rede de Ecopontos e ATT do CISBRA, também será possível que o consumidor descarte pneus, lâmpadas, eletroeletrônicos, pilhas e baterias para retirada dos responsáveis pela Logística Reversa.

Referente o **Inciso V**, o PRGAICA esclarece que:

A lei [Lei 11.445/2007] considera **limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos** como o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de **coleta, transporte, transbordo, tratamento e destino final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas**, incluídas a varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos (CISBRA, 2013, p.14, grifos nossos).

Ao orientar sobre os **procedimentos a serem adotados para a limpeza urbana**, o Plano Cidades Limpas determina a máxima recuperação de resíduos (por reutilização e reciclagem, por exemplo) e a minimização da quantidade de rejeitos levados à disposição final nos aterros sanitários, bem como planos de coleta seletiva eficientes para valorização dos resíduos e ações de capacitação técnica para implementação e operacionalização do correto manejo de resíduos sólidos, envolvendo educação ambiental e comunicação social.

O CISBRA também definiu nesse Plano que operaria todo serviço público referente aos resíduos sólidos nos municípios, até mesmo daqueles referentes aos resíduos privados de serviços de saúde e da construção civil, isso a preço público, ou seja, por meio de alguma tarifa estipulada entre as partes.

Ainda, o planejamento regional propôs implementar uma rede de instalações municipais e regionais (conforme mencionado acima) e essa operação foi explicada através dos fluxos de resíduos nos municípios – definidos como “a expressão local do Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a região do Circuito das Águas” – que através de informações técnicas conseguiram definir um **desenho** a ser estabelecido para a gestão associada e regional dos resíduos sólidos, conforme o trecho a seguir:

Os fluxos de resíduos nos Municípios são a expressão local do Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a região do Circuito das Águas.

Os técnicos locais induziram, com suas informações, o desenho a ser estabelecido para a gestão associada e regional dos resíduos sólidos. Mas, a partir da definição dos objetivos e estratégias conjuntas, traçado de metas para o investimento e operacionalização das rotas tecnológicas eleitas, os planejamentos municipais só podem existir se avança o Plano Regional, na forma do Plano Cidades Limpas.

Para o Plano Regional, e da mesma forma para os planejamentos municipais, foram definidos parâmetros de planejamento que determinam as metas traçadas e também os custos resultantes (CISBRA, 2013, p.149).

Todo esse planejamento foi dividido por tipo de resíduo, onde foram determinados os objetivos para gestão de cada um deles, bem como estratégias, programas e ações a serem implementadas para geri-los, além de metas quantitativas, e formas de monitoramento para verificação de resultados. Isso abrange o determinado no **Inciso VI**.

Em relação ao transporte (**Inciso VII**), o Plano trata sobre isso por todo documento, a respeito de todos os tipos de resíduos, principalmente calculando os custos deste. Mas como regra geral orienta que o **transporte** intermunicipal, quando possível, deve ser evitado. O ideal seria que as cidades – principalmente aquelas de pequeno porte, em que o volume gerado não completa uma carga – optassem por métodos eficientes de compostagem sob galpão, realizadas nos Ecopontos/ATT, quando possível.

Ainda, o PRGAICA determina que caso receba resíduos de logística reversa em alguma instalação do CISBRA, estes serão acumulados nas ATT e Ecopontos e ficarão retidos nos municípios. E caso seja necessário eventual transporte intermunicipal destes, o custo será repassado aos operadores da logística reversa, nos limites do Art. 33 da PNRS:

Art. 33 (...) § 7. Se o titular do serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, por acordo setorial ou termo de compromisso firmado com o setor empresarial, encarregar-se de atividades de responsabilidade dos fabricantes,

importadores, distribuidores e comerciantes nos sistemas de logística reversa dos produtos e embalagens a que se refere este artigo, as ações do poder público serão devidamente remuneradas, na forma previamente acordada entre as partes (BRASIL, cap. III, seção II, 2010).

Para definição das diretrizes e estratégias e o planejamento das ações, o PRGAICA considerou os agentes envolvidos e suas responsabilidades (**Inciso VIII**) diferenciadas em conformidade com as diretrizes da PNRS, principalmente em relação à responsabilidade compartilhada na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, definida pelo Plano como:

(...) um conjunto de atribuições, onde cada integrante da cadeia produtiva, de forma individualizada e encadeada (os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes), e os consumidores, ficarão responsáveis, junto com os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, pelo ciclo de vida dos produtos desde a matéria-prima, passando pelo processo produtivo e pelo consumo até a disposição final (CISBRA, 2013, p. 19).

Partindo para os **Incisos IX, XI e XII**, todas as estratégias e ações do Plano Cidades Limpas estão bem interligadas nos objetivos de adequação a essas orientações. Entre as estratégias do Plano estão: apoiar a **organização dos catadores autônomos** em novas cooperativas e associações; incentivar a estruturação de uma rede regional de **capacitação de cooperados** dentro das estratégias de inclusão de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis da PNRS; agregar os resíduos oriundos de cooperativas e associações, resíduos de autônomos e resíduos do Ecoparque, a fim de **otimizar os preços** através de **venda conjunta destes**; e dar atenção para criação de mecanismos de fomento a **novos negócios**, geração de emprego e renda pela **valorização dos resíduos sólidos**, principalmente através da implantação de compostagem no Ecoparque CISBRA. Para todas essas questões foram definidas ações com metas quantitativas, e indicadores de monitoramento para verificação de resultados.

É importante frisar que a **valorização dos resíduos sólidos** é uma diretriz central do Plano Cidades Limpas, que entende isso como a máxima recuperação de resíduos e a minimização da quantidade de rejeitos levados à disposição final. O plano, inclusive, faz cálculos operacionais que levam em conta a valorização (financeira mesmo) que os resíduos podem gerar para o consórcio.

Sobre a educação ambiental orientada pelo **Inciso X**, o PRGAICA define que:

A educação ambiental e a comunicação social **serão as principais estratégias para o sucesso das ações do Plano Cidades Limpas**. Elas serão as responsáveis pelos ensinamentos sobre a correta separação dos resíduos e pela difusão da informação dos locais de destinação para a sociedade (CISBRA, 2013, p. 104, grifo nosso).

Para esse ponto também foram definidas ações – seguidas de metas e indicadores de desempenho – com envolvimento de grupos organizados da sociedade civil em

projetos/eventos **de educação ambiental** como “Feira Limpa” e “Escola Limpa”, além de realizar campanha de comunicação social a fim de informar e orientar a população sobre o correto descarte dos resíduos sólidos.

Referente aos custos e forma de cobrança dos serviços públicos de que trata o **Inciso XIII**, o PRGAICA afirma que o tema traz uma dificuldade natural de abordagem:

O País carrega uma cultura de responsabilizar o Poder Público por todas as atividades, coletivas ou individuais que se dão nos espaços públicos e as mudanças que se exigirão para a tarefa de implementação da responsabilidade compartilhada serão difíceis. A postura e os hábitos de tratar o espaço público como se fosse de ninguém, quando na verdade, é o espaço de todos, terá de ser alterada, **com o devido compartilhamento dos custos** e consideração do papel cumprido pelos agentes: **poluidor-pagador** (CISBRA, 2013, p. 115-116).

O CISBRA propõe em seu Contrato de Consórcio que esse compartilhamento de custo seja implementado, principalmente, através de uma Taxa de Coleta, Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos Domiciliares -TRSD, com base no cálculo de custo para os serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos disponibilizado ao contribuinte, exceto para serviços de varrição, capina e limpeza e desobstrução de bueiros, bocas-de-lobo, valas e valetas, galerias de águas pluviais e córregos e de outras atividades assemelhadas de limpeza urbana. Ainda, esse custo que será disponibilizado aos contribuintes deve ser atualizado anualmente com base nos custos dos exercícios anteriores, no nível de renda da população da área atendida, nas características dos lotes urbanos e as áreas e não o peso ou o volume médio coletado por habitante ou por domicílio.

Ademais, destaca-se mais um trecho do Plano, que diz:

Para todos os serviços prestados deverão ser elaborados sistemas de cálculo de custos, para que estes sejam recuperados, possibilitando a execução plena e a sua sustentabilidade econômica-financeira. Haverá atenção com a criação de mecanismos de fomento a novos negócios, geração de emprego e renda pela valorização dos resíduos sólidos (CISBRA, 2013, p. 27).

O **Inciso XIV** orienta sobre a necessidade de metas de redução, reutilização, coleta seletiva e reciclagem a fim de diminuir a quantidade de rejeitos encaminhados para disposição final. Para isso, o Plano Cidades Limpas sugere a valorização dos resíduos sólidos e:

Para o sucesso da máxima recuperação de resíduos, as ações deverão ser apoiadas em planos de coletas seletivas eficientes, que possibilitem a segregação adequada dos diferentes tipos de resíduos, evitando assim a desvalorização dos resíduos por sua miscigenação (CISBRA, 2013, p. 26).

O PRGAICA sugere ainda, que isso deve ser feito por meio de programas e ações que tenham como premissa a responsabilidade compartilhada e a logística reversa,

considerando realizar tratamento nos resíduos (Tratamento Mecânico Biológico) que permita amplificar os resultados, para os quais o Plano também estipulou metas e índices de monitoramento.

O Plano Cidades Limpas também define as **responsabilidades do poder público (Inciso XV)** considerando o compartilhamento de responsabilidade em relação ao manejo de resíduos sólidos, inclusive no que diz respeito à coleta seletiva e a logística reversa.

Para coleta seletiva de RSD, por exemplo, isso se dará por meio de incentivo do CISBRA às cooperativas existentes, realizando um investimento em seus galpões. Já para os RSS, a ideia é implantar a coleta seletiva em todos os estabelecimentos geradores desse tipo de resíduo, sejam estes públicos ou privados.

Todas as ações e programas do PRGAICA estão ligados aos meios de controle e **fiscalização eficazes (Inciso XVI)**, para que sejam efetivos os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, bem como os sistemas de logística reversa para todos os tipos de resíduos. Para isso, o PRGAICA estipulou:

(...) para curto prazo o monitoramento dos Planos de Gerenciamentos de Resíduos Sólidos específicos, a fiscalização nos vinte (20) setores de coletas e o acionamento dos responsáveis pela logística reversa, viabilizando-se a recepção destes resíduos. No médio prazo, deverá ocorrer a fiscalização em 22 setores e o rastreamento de cargas dos transportadores cadastrados (CISBRA, 2013, p. 59-60).

Conforme **Inciso XVII**, um dos objetivos do Plano Cidades Limpas é “Definir **ações preventivas** aos problemas advindos do crescimento do volume de resíduos” (p. 23). Entre essas ações, é mencionada a **Limpeza corretiva diferenciada**, que é direcionada aos resíduos dispostos irregularmente nas doze cidades e para esse tipo de serviço o Plano também propõe metas e indicador para monitoramento de resultados.

Outro objetivo do PRGAICA é “reduzir os **passivos ambientais** nos municípios consorciados e, concomitantemente, o volume de emissões de gases de efeito estufa” (p. 107), seguindo o indicado no **Inciso VXIII**, o Plano pretende alcançar esse objetivo através de todas as ações mencionadas até aqui, inclusive outras que não foram citadas.

Por fim, o Plano Cidades Limpas também está em conformidade com o **Inciso XIX** do art. 19 da PNRS, pois para as metas qualitativas foi estipulado o período correspondente para cada fase de implementação: ações de curto prazo (2014-2015); ações de médio prazo (2016-2017); e ações de longo prazo (2018-2020).

Após o confronto entre o art. 19 da PNRS com o PRGAICA em análise, é possível notar que trata-se de um plano apresentando um conteúdo descrito em 212 páginas, completo e bem determinado, por integrar as principais questões exigidas acerca do

diagnóstico, classificação e gerenciamento dos resíduos sólidos, além de nortear todas suas orientações sempre relacionando uma questão a outra – conforme apresentado na análise acima – com o objetivo principal de apresentar soluções regionais para a destinação adequada dos resíduos, pensando fundamentalmente na máxima recuperação de resíduos e a minimização da quantidade de rejeitos encaminhados para a disposição final.

#### **4.2 Desempenho da gestão de resíduos sólidos dos municípios consorciados do CISBRA**

Esta seção, em conformidade com o segundo objetivo específico da pesquisa, visa analisar o desempenho da gestão regional dos resíduos sólidos e esboçar um panorama da situação nos municípios consorciados ao CISBRA, especialmente após a publicação do PRGAICA. Foram coletados dados de indicadores diversos sobre o tema. Para tanto, foi necessária uma análise da evolução histórica da gestão de resíduos sólidos nesses municípios. Como referência, foram utilizados os indicadores oficiais disponibilizados pela CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (entre os anos de 2011 e 2020) e pelo SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (entre os anos de 2013 e 2017), sendo o último coordenado pelo MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional, ao qual cabe a coleta anual de dados junto aos prestadores de serviços e órgãos gestores dos municípios.

Primeiramente, sobre os dados apurados pela CETESB, aqui eles são expressos por meio de três indicadores:

- 1) Índice de Qualidade de **Aterro de Resíduos - IQR**, classificado em duas faixas de enquadramento: inadequada e adequada, referente ao período de 2013 a 2020, coincidentemente 2013 é o ano de conclusão do PRGAICA e 2020 o último ano para ações de longo prazo, de acordo com suas metas;
- 2) Índice de Qualidade de **Estações de Transbordo – IQT**, que indica a avaliação das condições das unidades de transbordo de resíduos sólidos urbanos, oriundos da coleta pública e utilizados por alguns municípios. Esse índice começou a ser divulgado pela CETESB a partir de 2019;
- 3) **Quantidade de resíduos** sólidos gerados por município, de 2013 a 2020, novamente, assim como o IQR.

Para fazer o enquadramento das condições das instalações de **tratamento e/ou disposição final** de resíduos sólidos domiciliares de um município, a CETESB adota o seguinte referencial:

- IQR/IQT = 0,0 a 7,0 = Condições **Inadequadas (I)**;
- IQR/IQT = 7,1 a 10,0 = Condições **Adequadas (A)**.

Já as **quantidades** de resíduos gerados nos municípios, são estimadas pela CETESB com base na população urbana de cada município<sup>20</sup> e em índices estimativos de produção de resíduos por habitante<sup>21</sup>.

- População até 25.000 hab. = Produção 0,7 (kg/hab.dia);
- População de 25.001 a 100.000 hab. = Produção 0,8 (kg/hab.dia);
- População de 100.001 a 500.000 hab. = Produção 0,9 (kg/hab.dia);
- População Maior que 500.000 hab. = Produção 1,1 (kg/hab.dia);

Após essas explicações, o Quadro 11 revela que os municípios consorciados ao CISBRA dispõem seus RSU em aterros considerados **adequados**, de acordo com levantamento realizado pela CETESB desde 2011.

Aliás, destacando os índices do quadro, é possível observar que a maioria das unidades de destinação de RSU permaneceu durante todo período analisado com índices ótimos de adequação (destaque em verde para índice  $\geq 9$ ); alguns oscilaram durante o período, principalmente em 2011 e 2017, ainda assim com bons níveis (destaque em amarelo para índice entre  $\geq 8$  e  $\leq 8,99$ ); e Itapira, Pedra Bela e Socorro, se destacaram com os menores níveis de adequação de IQR (destaque em vermelho para índice entre  $\geq 7,1$  e  $\leq 7,99$ ).

**Quadro 11:** Enquadramento dos municípios consorciados ao CIBSRA, quanto às condições ambientais dos aterros de destino de resíduos urbanos - IQR de 2011 a 2020.

Município (SP)	IQR 2011	IQR 2012	IQR 2013	IQR 2014	IQR 2015	IQR 2016	IQR 2017	IQR 2018	IQR 2019	IQR 2020
Águas de Lindóia	8,0	9,8	9,8	9,8	9,8	9,5	8,3	9,8	9,6	9,5
Amparo	8,0	9,8	9,8	9,8	9,8	9,5	8,3	9,8	9,8	9,8
Itapira	8,0	7,2	7,2	7,3	7,2	7,2	7,1	7,1	7,1	9,0
Lindóia	8,0	9,8	9,8	9,8	9,8	9,5	8,3	9,8	9,6	9,5

<sup>20</sup> Adota-se como população urbana dos municípios aquela publicada pelo IBGE com a aplicação da taxa de urbanização, calculada a partir de dados do último censo de 2010 (CETESB, 2020, p. 11)

<sup>21</sup> Produção per capita de resíduos sólidos urbanos, adotada no "Plano de Resíduos Sólidos do Estado de São Paulo" (CETESB, 2020, p.11)

<b>Monte Alegre do Sul</b>	8,0	9,8	9,8	9,8	9,8	9,5	8,3	9,8	9,6	9,5
<b>Morungaba</b>	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,5	8,3	9,8	9,6	9,5
<b>Pedra Bela</b>	9,1	7,2	7,3	9,5	7,3	7,3	9,0	9,8	9,8	8,5
<b>Pinhalzinho</b>	8,0	9,8	9,8	9,8	9,8	9,5	8,3	9,8	9,6	9,5
<b>Santo Antônio de Posse</b>	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,5	8,3	9,8	9,6	9,5
<b>Serra Negra</b>	8,0	9,8	9,8	9,8	9,8	9,5	8,3	9,8	9,6	9,5
<b>Socorro</b>	8,4	8,4	8,0	8,3	7,2	7,5	8,6	8,6	9,6	9,5
<b>Tuiuti</b>	8,0	9,8	9,8	9,8	9,8	9,5	8,3	9,8	9,6	9,5

Fonte: Adaptado de CETESB (2014)<sup>22</sup>, CETESB (2015), CETESB (2016), CETESB (2017), CETESB (2018), CETESB (2019), CETESB (2020), CETESB (2021).

Cabe enfatizar que a classificação do quadro 11, em níveis de IQR ótimos destacados em verde (índice  $\geq 9$ ), bons destacados em amarelo (índice entre  $\geq 8$  e  $\leq 8,99$ ) e médios destacados em vermelho (índice entre 7,1 e  $\leq 7,99$ ), foi feita pela autora desta dissertação. Todavia, independente disso, de acordo a CETESB, IQR com índices entre 7,1 e 10,0 são adequados. A classificação desta autora pretende apenas demonstrar que o IQR de alguns municípios, em alguns anos, apresentou notas melhores do que outros.

Já o Quadro 12 revela que a maioria dos municípios consorciados ao CIBSRA dispõem seus resíduos oriundos da coleta pública em uma **estação de transbordo** de RSU localizada em Socorro/SP, que é uma unidade considerada inadequada, conforme levantamento realizado pela CETESB em 2020. Somente Amparo possui unidade de transbordo em seu próprio território, e uma unidade de transbordo classificada como adequada em 2019 e 2020. Ainda, não foram encontrados índices IQT para Itapira, Pedra Bela e Santo Antônio de Posse.

**Quadro 12:** Enquadramento dos municípios consorciados ao CIBSRA, quanto às condições das estações de transbordo de resíduos urbanos – IQT de 2019 e 2020.

Município (SP)	IQT 2019	IQT 2020	Condição	Unidade de transbordo em:
Águas de Lindóia	-	4,6	Inadequado	Socorro
Amparo	7,4	8,2	Adequado	Amparo
Itapira	-	-	Sem informação	Sem informação
Lindóia	-	4,6	Inadequado	Socorro
Monte Alegre do Sul	-	4,6	Inadequado	Socorro
Morungaba	-	4,6	Inadequado	Socorro
Pedra Bela	-	-	Sem informação	Sem informação
Pinhalzinho	-	4,6	Inadequado	Socorro

<sup>22</sup> Apresenta inventário dos anos de 2011, 2012 e 2013.

<b>Santo Antônio de Posse</b>	-	-	Sem informação	Sem informação
<b>Serra Negra</b>	-	4,6	Inadequado	Socorro
<b>Socorro</b>	-	4,6	Inadequado	Socorro
<b>Tuiuti</b>	-	4,6	Inadequado	Socorro

Fonte: Adaptado de CETESB (2021).

Ademais, sobre a escolha da unidade de transbordo em Socorro, Colombari (2021) explica que a solicitação de Amparo para se desvincular do CISBRA em 2017 – ver seção 4.3 – instalou um impasse entre os dois,

em virtude de algumas alterações que foram necessárias, uma vez que a sede e a estação de transbordo estavam instaladas no município em questão. Logo a sede do Consórcio foi transferida para Monte Alegre do Sul e a estação de transbordo se mudou para o município de Socorro (COLOMBARI, 2021, p. 116).

Por último, não menos importante, o Quadro 13 revela o cenário dos municípios consorciados ao CISBRA com base no levantamento realizado pela CETESB desde 2013, sobre **a quantidade de resíduos sólidos gerados** por município.

Para complementar, o Gráfico 6 ilustra os dados desse quadro, mostrando que todos os municípios aumentaram a quantidade de resíduos gerados desde a elaboração do Plano Cidades Limpas, em 2013, sendo que Itapira e Pedra Bela são os municípios que mais e menos geraram resíduos sólidos em 8 anos, respectivamente; e Serra Negra foi o município que apresentou maior variação da quantidade de toneladas diárias de RSU geradas no período, aumentando a geração de RSU de 16,93 (t/dia) em 2013 para 20,44 (t/dia) em 2020, ou seja, uma variação de 3,51 (t/dia) no período.

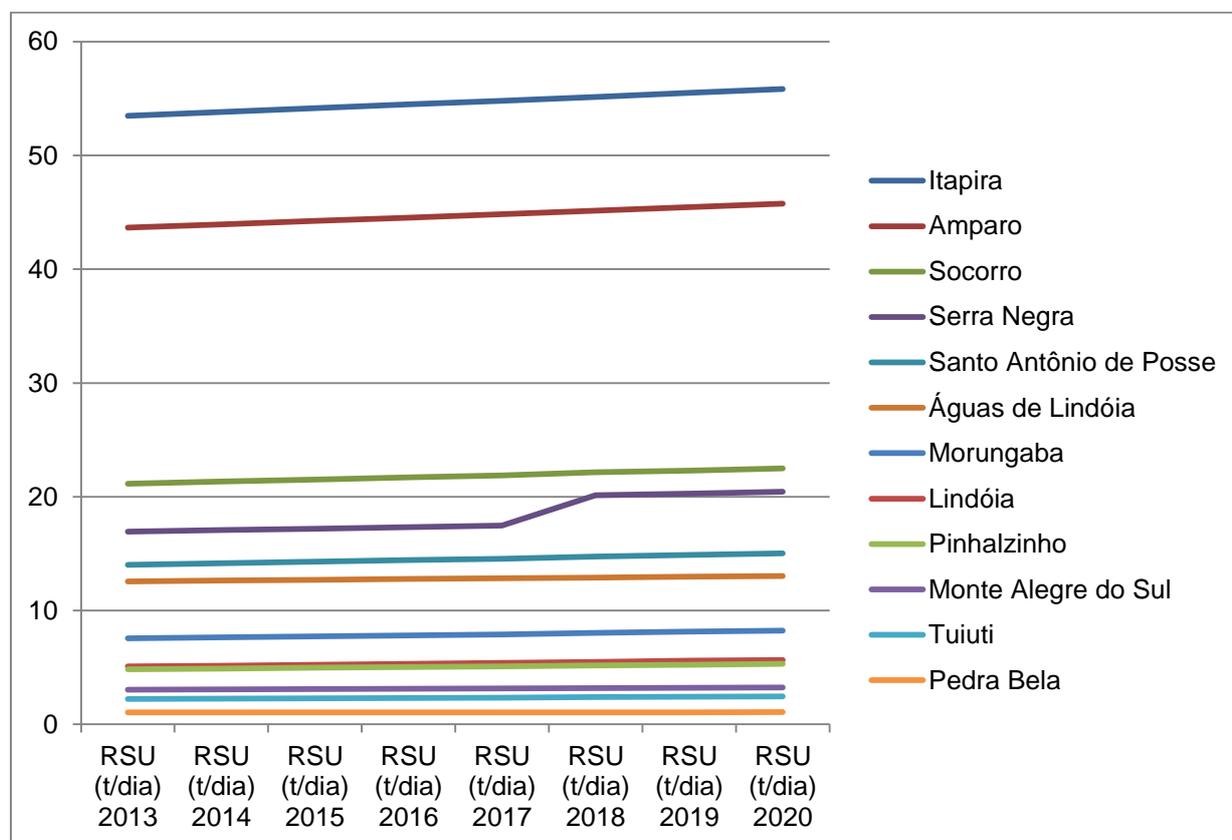
**Quadro 13:** Enquadramento dos municípios consorciados ao CIBSRA, quanto à quantidade de resíduos sólidos gerados por município, em ordem decrescente – de 2013 e 2020.

Município (SP)	RSU (t/dia) 2013	RSU (t/dia) 2014	RSU (t/dia) 2015	RSU (t/dia) 2016	RSU (t/dia) 2017	RSU (t/dia) 2018	RSU (t/dia) 2019	RSU (t/dia) 2020	Varição RSU (t/dia) 2013 - 2020
Itapira	53,47	53,81	54,15	54,48	54,8	55,14	55,49	55,83	2,36
Amparo	43,65	43,95	44,25	44,54	44,83	45,15	45,46	45,76	2,11
Socorro	21,15	21,34	21,52	21,7	21,88	22,15	22,3	22,49	1,34
Serra Negra	16,93	17,07	17,2	17,33	17,46	20,13	20,29	20,44	3,51
Santo Antônio de Posse	14,02	14,16	14,29	14,43	14,56	14,74	14,88	15,02	1
Águas de Lindóia	12,56	12,63	12,7	12,77	12,84	12,9	12,98	13,05	0,49
Morungaba	7,55	7,64	7,73	7,82	7,91	8,05	8,14	8,24	0,69
Lindóia	5,09	5,16	5,24	5,31	5,39	5,5	5,59	5,66	0,57
Pinhalzinho	4,85	4,91	4,97	5,03	5,09	5,18	5,24	5,31	0,46

<b>Monte Alegre do Sul</b>	3,04	3,07	3,1	3,12	3,15	3,19	3,22	3,25	0,21
<b>Tuiuti</b>	2,23	2,26	2,29	2,32	2,34	2,39	2,42	2,45	0,22
<b>Pedra Bela</b>	1,05	1,05	1,05	1,06	1,06	1,06	1,06	1,07	0,02

Fonte: Adaptado de CETESB (2014), CETESB (2015), CETESB (2016), CETESB (2017), CETESB (2018), CETESB (2019), CETESB (2020), CETESB (2021).

**Gráfico 6:** Geração de Resíduos Sólidos dos municípios consorciados com CISBRA, em ordem decrescente – de 2013 e 2020.



Fonte: Adaptado de CETESB (2014), CETESB (2015), CETESB (2016), CETESB (2017), CETESB (2018), CETESB (2019), CETESB (2020), CETESB (2021).

Ainda sobre a quantidade de resíduos sólidos gerados, a autora desta dissertação decidiu dividir a quantidade de toneladas de RSU geradas por dia em 2017 por cada município, de acordo com a CETESB, pelo número de habitantes estimados pelo IBGE para 2021, a fim de verificar se haveria ou não alguma variação desproporcional, quando comparados estritamente os 12 municípios do Plano Cidades Limpas. O resultado desta conta pode ser definido como “índice de produção de RSU *per capita*” para esta pesquisa.

Com isso, foi possível notar que apesar da quantidade de resíduos gerada aumentar ou diminuir conforme o volume populacional de cada município, ou seja, quanto mais populosa a cidade, mais toneladas de resíduos geradas por dia e vice-versa, quando feita

alguma comparação por habitante isso nem sempre acontece, conforme apresentado no quadro 14. Lindóia, por exemplo, é o oitavo município mais populoso do CISBRA, com população estimada pelo IBGE para 2021 de 8.201 habitantes e produziu 5,39 toneladas por dia de RSU em 2017, segundo CETESB. Porém, por habitante seu índice de produção de RSU é de 0,00066, que fica muito próximo do índice de produção *per capita* de Águas de Lindóia (18.908 habitantes), 0,00068. A situação fica mais preocupante quando comparamos esse último número com Itapira, o município mais populoso do consórcio. Itapira possui população 4 vezes mais populosa do que Águas de Lindóia, com 75.683 habitantes, e tem índice de produção de RSU *per capita* de 0,00072. Por outro lado, Amparo (73.145 habitantes) e Socorro (41.690 habitantes), segundo e terceiro municípios mais populosos de acordo com a população estimada pelo IBGE para 2021, respectivamente, possuem índices de RSU *per capita* em de 0,00061 e 0,00052.

**Quadro 14:** Comparativo entre a população o CISBRA e a quantidade RSU geradas por cada município.

Município (SP)	População estimada IBGE [2021]	RSU (t/dia) [CETESB - 2017]	RSU <i>per capita</i> <sup>23</sup>
Itapira	75.683	54,8	0,00072
Águas de Lindóia	18.908	12,84	0,00068
Lindóia	8.201	5,39	0,00066
Santo Antônio de Posse	23.742	14,56	0,00061
Amparo	73.145	44,83	0,00061
Serra Negra	29.669	17,46	0,00059
Morungaba	13.936	7,91	0,00057
Socorro	41.690	21,88	0,00052
Monte Alegre do Sul	8.181	3,15	0,00039
Tuiuti	7.058	2,34	0,00033
Pinhalzinho	15.564	5,09	0,00033
Pedra Bela	6.127	1,06	0,00017

Fonte: Adaptado de Fonte: IBGE (c2021) e CETESB (2018).

No quadro 14, índices considerados positivos foram destacados em verde, enquanto índices negativos foram destacados em vermelho, lembrando que essa definição foi realizada pela autora desta dissertação, comparando estritamente os 12 municípios consorciados ao CISBRA.

<sup>23</sup> Índice de produção de RSU *per capita* = RSU (t/dia) [CETESB - 2017] / População estimada IBGE [2021] (elaboração própria).

Partindo para o SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos, antes de qualquer coisa é importante destacar que esse Sistema de Informações é um dos Instrumentos da PNRS (Lei n°. 12.305/2010 e Decreto n°. 7.404/2010). A PNRS está vinculada a ele e a evolução dos objetivos do SINIR também envolve o SINIMA - Sistema Nacional de Informações sobre Meio Ambiente e o SNIS - Sistema Nacional de Informações Sobre Saneamento, coordenado pelo MDR - Ministério do Desenvolvimento Regional.

Nesta dissertação o foco está no SNIS, pois ele possui uma base de dados que contém **informações e indicadores** sobre a prestação de serviços de água e esgotos e de **manejo de resíduos sólidos urbanos**. No SNIS há um Painel de Resíduos Sólidos com indicadores que podem ser apresentados por estado, região ou município. Nessa seção há indicadores classificados em: (1) indicadores gerais; (2) indicadores de coleta de RSU (RDO - Resíduos Domésticos / RPU - Resíduos Públicos); (3) indicadores de coleta de RCD - Resíduos da Construção Civil e Demolição; (4) indicadores sobre coleta seletiva de resíduos sólidos; e (5) indicadores sobre coleta de RSS - Resíduos de Serviços de Saúde. Esses dados foram organizados em cinco macros indicadores, os quais serão comentados adiante e foram disponibilizados no Anexo C.

Nesta avaliação, trabalhou-se com os municípios consorciados ao CISBRA e que fazem/fizeram parte do Plano Cidades Limpas desde sua publicação. Os indicadores referem-se ao intervalo de tempo entre 2013 e 2017. Selecionou-se o ano de 2013, como ponto de partida, seguindo até 2017, primeiro e último ano disponibilizado no Painel de Resíduos Sólidos até o momento do atual tratamento dos dados<sup>24</sup>. Além disso, 2013 foi o ano de finalização do PRGAICA e 2017 foi o último ano de participação do Município de Santo Antônio de Posse no consórcio. Esses dados permitiram elencar algumas constatações:

O primeiro grupo engloba os **indicadores gerais sobre resíduos sólidos urbanos**, ou seja, aqueles oriundos de atividades domésticas e da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas. Nota-se que em alguns municípios a **despesa per capita com RSU** apresenta valores **não** necessariamente mais elevados nos **municípios mais populosos**, considerando que Pedra Bela (5.780 habitantes/2010), Monte Alegre do Sul (7.152 habitantes/2010) e Morungaba (11.769 habitantes/2010) apresentaram despesas per capita com RSU, de 2013 a 2016, em torno de R\$ 115,00 por habitante, despesa próxima

---

<sup>24</sup> Os dados do SNIS foram coletados pela autora no Painel de Resíduos Sólidos em 11 de junho de 2020.

do segundo município mais populoso do consórcio, Amparo (65.829 habitantes/2010), que no mesmo período gastou em torno de R\$ 126,00 por habitante. Além disso, outros municípios maiores que os primeiros citados apresentaram despesas menores com RSU, como é o caso de Socorro (36.686 habitantes/2010) que no mesmo período gastou em média R\$ 87,00 por habitante e Serra Negra (26.387 habitantes/2010), que gastou R\$ 64,36 por habitante com RSU. Ademais, Águas de Lindóia (17.266 habitantes/2010) e Pinalzinho (13.105 habitantes/2010) apresentaram despesas maiores do que Santo Antônio de Posse (20.650 habitantes/2010) e Serra Negra (26.387 habitantes/2010).

A situação chama atenção se compararmos esse tipo de **despesa de cada município versus à geração de resíduos** apresentada pela CETESB. Pedra Bela, por exemplo, além de ser o município menos populoso, também é o que menos gera resíduos sólidos. Entretanto, sua despesa com RSU é próxima a de Amparo, município que fica em segundo lugar no ranking de geração de RSU (t/dia). Situação semelhante acontece com Monte Alegre do Sul e Morungaba, e pode ser verificado no Quadro 15.

Neste este ponto, cabe explicar que a presente dissertação chama atenção para as despesas *per capita* de RSU (R\$/habitante) em relação à população dos municípios consorciados ao CISBRA, entretanto sem levar em consideração a amplitude do território e da área de coleta de resíduos sólidos, pois a autora não conseguiu informações suficientes para tal. Fica aqui a sugestão para aprofundamento em pesquisas futuras.

**Quadro 15:** Comparativo entre os índices de despesa, população e geração de RSU dos municípios consorciados ao CISBRA.

Município (SP)	Ano (referente ao ano anterior) [SNIS]	Despesas <i>per capita</i> RSU (R\$/habitante) [SNIS]	Média Despesas <i>per capita</i> RSU (R\$/habitante) [SNIS]	População no último censo [IBGE - 2010] (nº de pessoas)	RSU (t/dia) [CETESB - 2016]
Itapira	2013	-	-	68.537	54,48
	2014	-			
	2015	-			
	2016	-			
	2017	-			
Amparo	2013	-	126,17	65.829	44,54
	2014	101,39			
	2015	137,53			
	2016	119,46			
	2017	146,28			

<b>Socorro</b>	2013	-	87,71	36.686	21,70
	2014	81,99			
	2015	81,81			
	2016	91,08			
	2017	95,95			
<b>Serra Negra</b>	2013	-	64,36	26.387	17,33
	2014	66,17			
	2015	68,95			
	2016	33,48			
	2017	88,83			
<b>Santo Antônio da Posse</b>	2013	-	57,51	20.650	14,43
	2014	-			
	2015	45,45			
	2016	44,52			
	2017	82,56			
<b>Águas de Lindóia</b>	2013	-	67,03	17.266	12,77
	2014	70,85			
	2015	78,91			
	2016	51,34			
	2017	-			
<b>Pinhalzinho</b>	2013	-	74,27	13.105	5,03
	2014	-			
	2015	86,16			
	2016	104,92			
	2017	106,00			
<b>Morungaba</b>	2013	-	124,13	11.769	7,82
	2014	110,58			
	2015	137,49			
	2016	122,61			
	2017	125,83			
<b>Monte Alegre do Sul</b>	2013	-	111,68	7.152	3,12
	2014	111,78			
	2015	112,69			
	2016	111,59			
	2017	110,65			
<b>Lindóia</b>	2013	-	29,61	6.712	5,31
	2014	-			
	2015	20,52			
	2016	25,33			
	2017	42,97			
<b>Tuiuti</b>	2013	-	-	5.930	2,32
	2014	-			

	2015	-			
	2016	-			
	2017	-			
<b>Pedra Bela</b>	2013	-	110,66	5.780	1,06
	2014	100,04			
	2015	108,8			
	2016	105,07			
	2017	128,72			

Fonte: Adaptado de SNIS (s.d).

Em seguida, o segundo conjunto de indicadores **aborda a coleta convencional de resíduos sólidos domésticos e públicos**. Acerca destes, verificou-se que na região de consórcio do CISBRA, a cobertura da coleta de RDO em relação à população total é de praticamente 100% em todos os municípios, caracterizando que estes estão cumprindo a PNRS, exceto Pinhalzinho e Pedra Bela, que nos anos de 2016 e 2017 declinaram, apresentando índices muito baixos de cobertura para esse tipo de coleta: de 2015 para 2016, respectivamente, Pinhalzinho saiu de 100% de cobertura para 49,26% e Pedra Bela foi de 100% para 24,91% de cobertura da coleta RDO em relação à população total.

Em contrapartida, Monte Alegre do Sul apresentou evolução positiva. Em 2013 foi informado taxa de cobertura de 45,77% na cobertura da coleta de RDO, aumentando ano a ano, em 2017 a taxa atingiu de 97,33% da população total.

Ademais, com relação ao custo unitário da coleta de RSU (RDO+RPU), novamente Pedra Bela aparece com dados questionáveis, quando comparado com os outros municípios, pois apesar de ter declinado sua cobertura na coleta de RDO em relação à sua população total, o custo unitário da coleta de RSU não diminuiu proporcionalmente. Enquanto em 2015 foram gastos R\$ 238,97/tonelada, em 2017 foram R\$ 140,65/tonelada, conforme Quadro 16.

**Quadro 16:** Comparativo entre os índices de cobertura e custo para coleta de RSU dos municípios consorciados ao CISBRA.

Município (SP)	Ano (referente ao ano anterior) [SNIS]	Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. total (%) [SNIS]	Custo unitário do coletado [RDO+RPU] (R\$/tonelada) [SNIS]
<b>Itapira</b>	2013	-	-
	2014	-	-
	2015	-	-
	2016	-	-

	2017	-	-
<b>Amparo</b>	2013	100	153,39
	2014	100	160,35
	2015	100	270,14
	2016	100	312,29
	2017	99	253,34
<b>Socorro</b>	2013	84	96,13
	2014	81,58	135,6
	2015	83,27	224,06
	2016	87,73	-
	2017	75	139,64
<b>Serra Negra</b>	2013	100	137,35
	2014	100	137,32
	2015	100	140,16
	2016	100	-
	2017	100	178,02
<b>Santo Antônio da Posse</b>	2013	95,64	-
	2014	100	-
	2015	91,21	152,15
	2016	90,37	157,01
	2017	98,68	135,67
<b>Águas de Lindóia</b>	2013	100	94,77
	2014	99,1	94,77
	2015	98,56	106,16
	2016	99,93	-
	2017	-	-
<b>Pinhalzinho</b>	2013	-	-
	2014	-	-
	2015	97,07	-
	2016	47,96	-
	2017	49,26	-
<b>Morungaba</b>	2013	85,41	-
	2014	93,90	185,39
	2015	92,76	226,91
	2016	85,40	163,18
	2017	85,40	272,15
<b>Monte Alegre do Sul</b>	2013	45,77	112,14
	2014	57,2	128,02
	2015	71,1	126,82
	2016	97,96	195,46
	2017	97,83	195,59
<b>Lindóia</b>	2013	100	-

	2014	100	-
	2015	100	-
	2016	90,77	-
	2017	90,5	-
<b>Tuiuti</b>	2013	-	-
	2014	-	-
	2015	-	-
	2016	-	-
	2017	-	-
<b>Pedra Bela</b>	2013	100	-
	2014	100	153,56
	2015	100	238,97
	2016	24,91	149,75
	2017	24,91	140,65

Fonte: Adaptado de SNIS (s.d).

Ao observar o terceiro macro indicador, o qual remete a relação entre a **quantidade de resíduos de construção civil/demolição - RCD coletada** pela prefeitura para quantidade total de resíduos coletado (RDO+RPU), percebe-se que maioria dos municípios não apresentou as informações ao sistema SNIS. Somente Pinhalzinho e Santo Antônio da Posse apresentaram essas informações, mesmo que ainda insatisfatórias. Em 2017, de todo resíduo coletado em Pinhalzinho, 34,25% eram provenientes de construção civil/demolição, enquanto que em Santo Antônio da Posse, o último dado é de 2016, quando foi registrado uma taxa de 2,21%, vide anexo C.

Na sequência, apresenta-se a leitura dos indicadores de **coleta seletiva de resíduos sólidos**. Infelizmente muitos municípios também não apresentam informações sobre esse tipo de gestão. Todavia, os municípios de Socorro, Morungaba e Pedra Bela merecem destaque positivo por apresentarem taxa de cobertura de coleta seletiva porta-a-porta em relação à população urbana de praticamente 100% em 2017, enquanto Amparo apresentou taxa de apenas 39,19% e Santo Antônio da Posse 48,09%, também em 2017.

Outro dado interessante sobre a coleta seletiva dos municípios é a taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de RDO e RPU *per capita*. Lembrando que recuperação de recicláveis é um meio de **valorização dos resíduos sólidos**, que é uma diretriz central do Plano Cidades Limpas. Nesse quesito, apesar de não apresentar dados referentes à taxa de cobertura dessa coleta, Lindóia informou possuir a maior taxa de recuperação de recicláveis, sendo recuperados 19,32% desse tipo de resíduo em 2016,

seguida de Pedra Bela, que em 2017 declarou uma taxa 10,23% de recuperação, vide Quadro 17.

**Quadro 17:** Comparativo entre os índices de cobertura de coleta seletiva e recuperação de recicláveis dos municípios consorciados ao CISBRA.

<b>Município (SP)</b>	<b>Ano (referente ao ano anterior) [SNIS]</b>	<b>Taxa de cobertura de col. Seletiva porta-a-porta em relação a população urbana (%)</b>	<b>Taxa de recuperação de recicláveis em relação à quantidade de RDO e RPU per capita (%)</b>
<b>Itapira</b>	2013	-	-
	2014	-	-
	2015	-	-
	2016	-	-
	2017	-	-
<b>Amparo</b>	2013	40	4,13
	2014	40	4,28
	2015	40	4,14
	2016	100	5,17
	2017	39,49	4,6
<b>Socorro</b>	2013	49,18	0,20
	2014	100,00	0,74
	2015	92,73	2,17
	2016	100,00	4,78
	2017	100,00	2,48
<b>Serra Negra</b>	2013	-	1,94
	2014	-	2,05
	2015	-	1,79
	2016	-	-
	2017	-	-
<b>Santo Antônio da Posse</b>	2013	100	6,56
	2014	100	6,6
	2015	66,97	3,22
	2016	60,52	5,25
	2017	48,09	7,36
<b>Águas de Lindóia</b>	2013	-	-
	2014	-	-
	2015	-	-
	2016	-	-
	2017	-	-
<b>Pinhalzinho</b>	2013	-	-
	2014	-	-

	2015	-	-
	2016	-	-
	2017	-	-
<b>Morungaba</b>	2013	92,77	-
	2014	91,63	10,46
	2015	90,53	6,75
	2016	80,00	5,83
	2017	100,00	9,99
<b>Monte Alegre do Sul</b>	2013	-	-
	2014	-	-
	2015	-	-
	2016	-	-
	2017	-	-
<b>Lindóia</b>	2013	-	-
	2014	-	-
	2015	-	19,31
	2016	-	19,32
	2017	-	17,89
<b>Tuiuti</b>	2013	-	-
	2014	-	-
	2015	-	-
	2016	-	-
	2017	-	-
<b>Pedra Bela</b>	2013	-	-
	2014	-	-
	2015	-	-
	2016	-	-
	2017	100	10,26

Fonte: Adaptado de SNIS (s.d).

Por fim, o quinto indicador agrupa indicadores de **coleta de resíduos de saúde**, aqueles gerados nos serviços de saúde conforme definidos em regulamento ou em normas do Sisnama - Sistema Nacional do Meio Ambiente e do SNVS - Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Na região do CISBRA a massa de RSS coletada *per capita* ainda é baixa, mas no geral quanto mais populoso e maior a geração de RSU do município, tende a ser maior a massa de RSS coletados.

Todavia essa regra apresenta exceção que merece destaque em Águas de Lindóia e Pedra Bela. Águas de Lindóia, mesmo sendo o sexto município em número de habitantes e geração de RSU, apresenta o menor índice de Massa de RSS coletada *per capita* (0,15) entre as 12 cidades. Já Pedra Bela, mesmo sendo o município menos

populoso e que menos gerou RSU, em 2016 apresentou taxa de RSS (0,24) sobre RSU próxima a de Santo Antônio da Posse (0,23) – quinto município em número de habitantes e geração de RSU – e declarou coleta de RSS *per capita* bem maior do que Águas de Lindóia em todos os anos informados, como podemos observar no Quadro 18.

**Quadro 18:** Comparativo entre os índices de coleta de RSS, o número de habitantes e a geração de RSU dos municípios consorciados ao CISBRA.

Município (SP)	Ano (referente ao ano anterior) [SNIS]	Massa de RSS coletada per capita Kg/(1000hab. X dia) [SNIS]	Taxa de RSS sobre (RDO+RPU) [SNIS]	População no último censo [IBGE - 2010] (nº de pessoas)	RSU (t/dia) [CETESB - 2016]
Itapira	2013			68.537	54,48
	2014				
	2015				
	2016				
	2017				
Amparo	2013	5,52	0,57	65.829	44,54
	2014	5,26	0,57		
	2015	5,45	0,57		
	2016	4,92	0,65		
	2017	5,38	0,63		
Socorro	2013	2,54	0,22	36.686	21,70
	2014	2,31	0,16		
	2015	2,05	0,14		
	2016	2,03	0,2		
	2017	4,81	0,3		
Serra Negra	2013			26.387	17,33
	2014	2,47	0,30		
	2015	2,36	0,28		
	2016	2,77	0,30		
	2017	2,75	0,30		
Santo Antônio da Posse	2013			20.650	14,43
	2014				
	2015	1,68	0,24		
	2016	1,66	0,23		
	2017				
Águas de Lindóia	2013			17.266	12,77
	2014	0,15	0,01		
	2015	0,15	0,01		
	2016	0,66	0,06		
	2017				

<b>Pinhalzinho</b>	2013			13.105	5,03
	2014				
	2015	2,08	0,17		
	2016	2,32	0,19		
	2017	2,26	0,17		
<b>Morungaba</b>	2013			11.769	7,82
	2014	1,51	0,13		
	2015	1,49	0,13		
	2016				
	2017	1,45	0,18		
<b>Monte Alegre do Sul</b>	2013	1,89	0,18	7.152	3,12
	2014	2,31	0,23		
	2015	2,29	0,22		
	2016	1,6	0,16		
	2017	1,28	0,13		
<b>Lindóia</b>	2013			6.712	5,31
	2014	1,00	0,17		
	2015	1,02	0,16		
	2016	1,08	0,17		
	2017	1,25	0,18		
<b>Tuiuti</b>	2013			5.930	2,32
	2014				
	2015				
	2016				
	2017				
<b>Pedra Bela</b>	2013			5.780	1,06
	2014	2,19	0,19		
	2015	2,18	0,19		
	2016	2,72	0,24		
	2017				

Fonte: Adaptado de SNIS (s.d).

Por fim, durante boa parte do período de metas definidas pelo Plano Cidades Limpas, os dados compilados nessa seção indicam que ainda há muito a melhorar no desempenho da gestão integrada de resíduos sólidos dos municípios que aderiram ao PRGAICA.

Em síntese, os 12 municípios apresentam pontos positivos e pontos a melhorar, com potenciais de troca de experiências. Como pontos positivos, entendem-se as questões para GRS - Gestão de Resíduos Sólidos que tem melhor desempenho em um município do que em outro, ou seja, os indicadores apresentados neste tópico – sobre a prestação de serviços de água e esgotos e de manejo de resíduos sólidos urbanos – que foram

considerados por esta autora como bons/adequados/suficientes (minimamente) quando as informações dos 12 municípios são comparadas entre si. Enquanto que pontos a melhorar são aqueles que poderiam apresentar índices de GRS melhores (ou poderiam ao menos apresentar tais informações). Ademais, todos os municípios eles precisam pensar soluções urgentes para estação de transbordo de Sorocaba, onde maioria deposita seus resíduos. Além disso, precisam avançar na atuação da coleta seletiva, principalmente, com foco nos Resíduos de Construção Civil e de Resíduos de Serviços de Saúde.

#### **4.3 Dificuldades e avanços após a publicação do PRGAICA - Plano de Gestão Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos do Circuito das Águas (ou Plano Cidades Limpas)**

Em conformidade com o terceiro objetivo específico da pesquisa, essa seção pretende apresentar alguns avanços e dificuldades que foram percebidos após com a publicação do Plano Cidades Limpas, nacionalmente reconhecido como referência na questão de coleta e do tratamento dos resíduos sólidos urbanos.

Em 26 janeiro de 2017 o CISBRA publicou um documento nomeado “Boletim Informativo - CISBRA - 5 anos”, o qual apresenta todas as ações realizadas pelo consórcio entre os anos de 2012 e 2016, e que serão apresentados aqui resumidamente.

De acordo com esse documento, mesmo antes de finalizar o PRGAICA o consórcio já possuía um bom trabalho na gestão de saneamento básico da Região do Circuito das águas. Prova disso é que o CISBRA recebeu um prêmio de Boas Práticas em Gestão Ambiental Urbana, concedido pelo MMA - Ministério do Meio Ambiente, na categoria “Fortalecimento institucional, planejamento e gestão urbana”, logo em 2012, ano seguinte a sua constituição.

Em 2014, além de publicar o PRGAICA, definindo assim um marco regulatório para Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos na Região do Circuito das Águas, o CISBRA promoveu a 1ª Conferência de Saneamento Básico da região, que elencou “Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos”, entre seus eixos temáticos. O evento realizado em Serra Negra pretendia examinar, avaliar e debater temas e elaborar propostas de interesse da gestão do saneamento nos municípios consorciados e na questão de gerenciamento dos resíduos sólidos, os debates cercaram as premissas da PNRS: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Naquele ano, o município de Socorro promoveu a coleta seletiva de resíduos compostáveis para os moradores de um bairro previamente selecionado. A ação foi realizada em parceria com a empresa Visafértil (especializada na transformação de matéria orgânica em fertilizantes) com o objetivo de verificar se seria viável realizar esse tipo de coleta seletiva, ou seja, selecionando apenas resíduos orgânicos em todo o município, a fim de reduzir a quantidade de resíduos desnecessários que iam para o aterro sanitário municipal e ainda produzir fertilizantes que seriam utilizados em jardins e hortas cuidadas pela Prefeitura (CISBRA, 2017)<sup>25</sup>. Essa ação deu certo e se concretizou em um projeto, nomeado “Para Reciclar o Lixo Orgânico, a Compostagem é a Solução” e ativo ainda em 2021.

O projeto é realizado no Complexo Ambiental Municipal “Deputado Ricardo Izar”, contando com ajuda de quatro escolas municipais e o bairro Jardim Gollo. Nesses cinco anos de parceria, foram produzidas mais de 70 toneladas de adubo. Além disso, a empresa se preocupa com a educação ambiental, portanto desenvolveu o projeto “Eco Escola Visafértil”, coordenado pela pedagoga ambiental professora Maria Emília Tavares de Oliveira, o qual em parceria com as secretarias municipais de Meio Ambiente e Educação, é realizado o trabalho de conscientização ambiental aos moradores do bairro selecionado, com os professores e alunos das escolas municipais de Socorro (ABICOM, 2021)

Vale destacar que essa ação vai de encontro com a diretriz central do Plano Cidades Limpas, a valorização dos resíduos sólidos, ou seja, a máxima recuperação de resíduos e a minimização da quantidade de rejeitos levados à disposição final, além de colaborar com a promoção de educação ambiental, conforme orientação do incisos X, XII e XIV, do art. 19 da PNRS.

Ainda em 2014, na cidade de Socorro, o CISBRA deu início ao projeto de coleta de pneus, conforme exposto no item 3.3.1, que até 2021 também atende Amparo, Monte Alegre do Sul e Pinhalzinho.

Já em 2015, o consórcio iniciou o projeto “Coleta de Resíduos Eletroeletrônicos”, ativo em seu site até a data de averiguação dessa pesquisa, 12 de outubro de 2021, com pontos de coleta em Águas de Lindóia, Amparo, Monte Alegre do Sul, Pinhalzinho, Serra Negra, Socorro, Tuiuti. Essa ação, conforme a PNRS, visa instituir a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos. O adequado descarte correto desse tipo de resíduo sólido contribui para que uma menor quantidade de matéria-prima seja extraída

---

<sup>25</sup> Ver matéria no Youtube disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BpPk2MVHhzQ> (CLIMATEMPO METEOROLOGIA., 2018).

da natureza, pois garante a máxima utilização, reutilização e recuperação desses objetos, além de manter a cidade limpa e gerar renda para catadores e separadores de peças (CISBRA, 2017).

Aqui também é importante destacar que essas duas últimas ações convergem com os ideais dos Incisos IV e XV do art. 19 da PNRS, sobre a necessidade de serem estruturados e implementados sistemas de logística reversa de materiais como pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e produtos eletroeletrônicos.

Continuando em 2015, naquele ano o MMA - Ministério do Meio Ambiente selecionou o CISBRA, considerado pelo órgão referência na gestão de resíduos sólidos, para sediar um projeto custeado pela Coreia do Sul (comentado no item 3.3.1), que propunha beneficiar cerca de 305 mil pessoas na busca por soluções compartilhadas de conservação e gestão ambiental. Na ocasião,

Os estrangeiros [coreanos] apresentaram os estudos que realizaram na região do Circuito das Águas e sugeriram uma instalação onde será possível a triagem dos resíduos sólidos coletados na região. A planta prevê uma central mecanizada de separação, uma central de compostagem e um aterro capaz de gerar 70 empregos diretos, renda aos catadores e melhoras nos índices ambientais. O custo da instalação foi estimado em R\$ 100 milhões e deverá ser discutido na segunda fase do acordo (CISBRA, 2017, p 16).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, em 2016, a pasta e a Coreia do Sul apresentaram os resultados da primeira etapa do acordo de cooperação bilateral estabelecido no ano anterior e

A partir da assinatura do acordo, foi desenvolvido o projeto “Estabelecimento de um Plano para o Aperfeiçoamento da Gestão de Resíduos Sólidos do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas - CISBRA, São Paulo, Brasil”, no valor de 600 mil dólares (R\$ 1,914 milhão). Com duração de 12 meses, o projeto promoveu o intercâmbio sobre o desenvolvimento de políticas, sistemas e tecnologias ambientais. A coordenação da execução do projeto ficou a cargo da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do MMA e do Instituto de Tecnologia e Indústria Ambiental da República da Coreia (Keiti) (MMA, 2016).

O ano de 2016, inclusive, foi movimentado para o CISBRA. Naquele ano, o consórcio participou de um workshop oferecido para gestores públicos e agentes municipais das cidades que compõem o consórcio, realizado em Amparo. O evento foi promovido pela Agenda Ambiental na Administração Pública - AP3, um programa do governo federal que busca implementar a responsabilidade socioambiental nas atividades administrativas e operacionais da administração pública, tanto para os três poderes (Executivo, Legislativo e Judiciário) quanto para as três esferas de governo (municipal, estadual e federal), além de também poder ser usado como modelo de gestão socioambiental por outros segmentos da sociedade (CISBRA, 2017).

De acordo com o “Boletim Informativo - CISBRA - 5 anos” os principais objetivos da A3P são: alertar os gestores públicos para as questões socioambientais, estimular a incorporação de critérios para a gestão social e ambiental nas atividades públicas, e incentivar a economia de recursos naturais e redução de gastos institucionais, bem como contribuir para a revisão dos padrões de produção e consumo, principalmente com a adoção de novos referenciais de sustentabilidade no âmbito da administração pública (CISBRA, 2017).

Durante o workshop os gestores do CISBRA receberam orientações de como implantar os seis eixos que compõem a agenda, são eles: uso racional de recursos naturais e de bens públicos, construções sustentáveis, gerenciamento de resíduos sólidos, qualidade de vida no ambiente de trabalho, sensibilização e capacitação dos servidores e contratações e compras públicas sustentáveis (CISBRA, 2017).

Nesse contexto, o workshop da A3P converge com a orientação do inciso IX do art. 19 da PNRS, que incentiva a promoção de programas e ações de capacitação técnica voltados à implementação e operacionalização da adequada GRS - Gestão de Resíduos Sólidos.

Além disso, nesse programa, o município de Sorocaba foi considerado um exemplo positivo com o projeto “A3P – Ambientação”. Através de sua Secretaria de Meio Ambiente e em parceria com escolas públicas e empresas privadas, Sorocaba conseguiu uma economia com gastos com contas de água no valor de R\$ 722 mil aos cofres públicos em 2016 (CISBRA, 2017).

Em 2016 também, no auditório do Parque Ecológico aconteceu um encontro entre as cooperativas de catadores de materiais recicláveis da região do Circuito das Águas, promovido pelo CISBRA juntamente com o Gaia Social/ViraSer – equipe multidisciplinar formada em 1990 por um grupo de alunos da Unicamp com o foco em ações de educação ambiental e projeto social, que através do Programa ViraSer, articula parcerias entre organizações de catadores de materiais recicláveis, poder público, consórcios intermunicipais e afins para ações de Logística Reversa (GAIA, c2021).

O objetivo geral da reunião foi de organizar ações coletivas para captar recursos e parceiros, tendo em vista o desenvolvimento das unidades, além de, apontar o potencial de geração de resíduos sólidos recicláveis nos 12 municípios da área de abrangência do CISBRA e de validar o Diagnóstico Rápido das 04 organizações (CISBRA, 2017, p. 20).

Essa ação cumpre a orientação do inciso XI da PNRS, quanto a promoção programas para a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis, a fim de estruturar esses grupos.

Continuando em 2016, no município de Amparo foi realizada uma Audiência Pública sobre a Taxa De Resíduos Sólidos (TRS/Ambiental), para definição do projeto de cobrança de TRS Ambiental sobre o serviço público de coleta regular, a qual compreende os resíduos sólidos provenientes de atividades domésticas, de atividades comerciais e de serviços, e de qualquer resíduo não perigoso proveniente de atividades industriais.

A fórmula da TRS/Ambiental leva em consideração quatro fatores de suma importância para a gestão dos resíduos sólidos. População do município, número de imóveis, custos de operacionalização do sistema de coleta, transporte e destinação final e a geração total de resíduos sólidos domésticos no município. Outros dois fatores: número de coletas semanais no imóvel e a área construída também influenciam no valor final da TRS/Ambiental (CISBRA, 2017, p 22).

Ou seja, quando mais resíduo produzido por um gerador, mais ele deve ser cobrado – obedecendo à lógica da PNRS de “poluidor-pagador” – e quanto menor a quantidade gerada, menor o valor a ser pago, prevendo ainda que os indivíduos que entregassem seu material reciclável em pontos pré-determinados, ganhariam créditos a serem descontados na TRS do ano seguinte (CISBRA, 2017).

Aqui vale destacar que essa audiência converge com a recomendação do inciso XIII da PNRS, referente ao estabelecimento de um “sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, bem como a forma de cobrança desses serviços”.

Ainda de acordo com o “Boletim Informativo - 5 anos”, entre 2014 e 2016, através de palestras, oficinas e cursos, o consórcio desenvolveu ações educacionais em 14 cidades e que alcançou de 4.500 pessoas. Entre essas ações de exemplo destacaram-se o “Artesanato com Recicláveis” - reaproveitamento de materiais descartados como forma de inclusão social e aumento de renda - e a “Compostagem Residencial” - método da composteira em caixas (minhocário) para tratar o resíduo orgânico dentro de casa, transformando-o e reutilizando-o como adubo. Na época, só essa última oficina já havia passado por 11 cidades do CISBRA atendendo mais de 650 pessoas.

Mais uma vez, ações assim continuem para o cumprimento dos Incisos X, XII do art. 19 da PNRS, respectivamente quanto à educação ambiental e aos mecanismos para a criação de fontes de negócios, emprego e renda, mediante a valorização dos resíduos sólidos.

Por fim, em 2016 também foi realizada uma palestra, dessa vez sobre as diretrizes do Programa Município VerdeAzul – PMVA 2016, em Amparo, que contou com a presença de representantes de outras sete cidades que integram o consórcio: Amparo, Monte Alegre do Sul, Morungaba, Pedra Bela, Santo Antônio de Posse, Socorro e Tuiuti.

Lançado em 2007 pelo Governo do Estado de São Paulo, por meio da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, o Programa Município VerdeAzul – PMVA tem o propósito de medir e apoiar a eficiência da gestão ambiental com a descentralização e valorização da agenda ambiental nos municípios. Assim, o principal objetivo do PMVA é estimular e auxiliar as prefeituras paulistas na elaboração e execução de suas políticas públicas estratégicas para o desenvolvimento sustentável do estado de São Paulo (CISBRA, 2017, p.17).

A participação dos municípios nesse programa é voluntária, entretanto é uma das condições para liberação de recursos do FECOP - Fundo Estadual de Controle da Poluição. As ações propostas por ele compõem os seguintes temas estratégicos: Esgoto Tratado, Resíduos Sólidos, Biodiversidade, Arborização Urbana, Educação Ambiental, Município Sustentável, Gestão das Águas, Qualidade do Ar, Estrutura Ambiental e Conselho Ambiental, conforme descrição do Programa no portal online da SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente:

As ações propostas pelo PMVA compõem as dez Diretivas norteadoras da agenda ambiental local, abrangendo os seguintes temas estratégicos: Município Sustentável, Estrutura e Educação Ambiental, Conselho Ambiental, Biodiversidade, Gestão das Águas, Qualidade do Ar, Uso do Solo, Arborização Urbana, Esgoto Tratado e Resíduos Sólidos (SIMA, c2021a).

Ademais, no quesito “Resíduos Sólidos”, o CISBRA (2017) informa que o consórcio se destacou no PMVA pelo desempenho significativo da ASCORSI - Associação dos Coletores de Resíduos Sólidos de Itapira, principalmente por sua estrutura municipal permanente de coleta seletiva, e pela influência do Conselho Municipal de Meio Ambiente sobre a gestão ambiental também de Itapira.

Por fim, como o “Boletim Informativo - CISBRA - 5 anos” contempla apenas as ações realizadas pelo consórcio entre os anos de 2012 e 2016, para continuar acompanhando as iniciativas realizadas pelo CISBRA nos últimos cinco anos, ou seja, entre os anos de 2017 e 2021, a autora dessa dissertação decidiu reunir as principais notícias publicadas no site do consórcio sobre tais ações desde janeiro 27 de janeiro de 2017 até 31 de outubro de 2021. Portanto, inicialmente foram identificadas 131 publicações de notícias no site do CISBRA, nesse período. Dessas, somente 71 foram selecionadas e compiladas no quadro 19:

**Quadro 19:** Principais notícias publicadas no site do CISBRA entre 2017 e 2021.

<b>DATA / LINK</b>	<b>TÍTULO DA NOTÍCIA</b>
<a href="#"><u>20/04/2017</u></a>	CISBRA realiza palestras de educação ambiental em Lindoia
<a href="#"><u>18/05/2017</u></a>	Prefeitura de Serra Negra implantará coleta de eletrônicos
<a href="#"><u>26/05/2017</u></a>	Serra Negra Inaugura ponto de coleta de Eletroeletrônicos
<a href="#"><u>06/06/2017</u></a>	Águas de Lindoia cria ponto para descarte de equipamentos eletroeletrônicos
<a href="#"><u>13/07/2017</u></a>	Visita ao CONSAB
<a href="#"><u>25/07/2017</u></a>	Encontro de cooperativas do Projeto GAIA/VIRASER
<a href="#"><u>04/08/2017</u></a>	Evento - Dia do Campo Limpo – 2017
<a href="#"><u>21/08/2017</u></a>	Educação Ambiental - Tuiuti/SP
<a href="#"><u>04/09/2017</u></a>	Visita da FUNASA busca modelo de gestão
<a href="#"><u>06/09/2017</u></a>	Coleta de Eletroeletrônicos ocorreu em 2 municípios
<a href="#"><u>29/09/2017</u></a>	Visita a futura sede do CISBRA
<a href="#"><u>28/11/2017</u></a>	Dia do Campo Limpo - 2017 - Monte Alegre do Sul
<a href="#"><u>21/12/2017</u></a>	Dia do Campo Limpo - 2017 - Serra Negra
<a href="#"><u>29/12/2017</u></a>	WASTE EXPO BRASIL 2017
<a href="#"><u>16/02/2018</u></a>	Mudança de endereço - Sede CISBRA
<a href="#"><u>22/03/2018</u></a>	Coleta Seletiva - Cooperativa Renascer - Morungaba/SP
<a href="#"><u>22/06/2018</u></a>	Projeto muda o destino do lixo orgânico em Socorro, SP
<a href="#"><u>26/06/2018</u></a>	Projeto de educação ambiental – 2018
<a href="#"><u>31/07/2018</u></a>	Enfeites decorativos - Pedra Bela/SP
<a href="#"><u>09/08/2018</u></a>	Coleta Seletiva é iniciada em Águas de Lindóia/SP
<a href="#"><u>14/08/2018</u></a>	Na Eslovênia, presidente do CISBRA conhece usina de reciclagem que é modelo na Europa
<a href="#"><u>29/08/2018</u></a>	Primeira Reunião de Trabalho para a Agenda 2030 – UVESP
<a href="#"><u>19/10/2018</u></a>	Representante da ONU visita Socorro para incentivar ações voltadas à sustentabilidade
<a href="#"><u>23/10/2018</u></a>	Trabalho de coleta seletiva será ampliado em Águas de Lindóia
<a href="#"><u>06/11/2018</u></a>	Reunião - Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - Planos Regionalizados
<a href="#"><u>04/12/2018</u></a>	Coleta de embalagens de agrotóxicos – 2018
<a href="#"><u>13/12/2018</u></a>	Resultado - Coleta de embalagens de agrotóxicos – 2018
<a href="#"><u>12/02/2019</u></a>	Chegada dos caminhões da Coleta Única
<a href="#"><u>19/02/2019</u></a>	Iniciada a coleta única
<a href="#"><u>29/05/2019</u></a>	Coleta única avança - Municípios aderem ao serviço
<a href="#"><u>10/06/2019</u></a>	Educação Ambiental - Morungaba – 2019
<a href="#"><u>12/06/2019</u></a>	Dia do Meio Ambiente em Morungaba contou com palestras aos estudantes
<a href="#"><u>14/06/2019</u></a>	Monte Alegre do Sul/SP Inaugura novo ponto de coleta de Resíduos
<a href="#"><u>19/07/2019</u></a>	CISBRA participa do 1º Fórum Regional de Resíduos Sólidos
<a href="#"><u>30/08/2019</u></a>	SIMA promove workshop com consórcios intermunicipais do Estado de SP
<a href="#"><u>09/09/2019</u></a>	CISBRA amplia programa de Coleta Seletiva em municípios consorciados
<a href="#"><u>17/09/2019</u></a>	Águas de Lindoia inicia segunda etapa da coleta seletiva
<a href="#"><u>18/09/2019</u></a>	Tuiuti inicia segunda etapa da Coleta Seletiva
<a href="#"><u>04/10/2019</u></a>	Alunos de Lindoia/SP Participam de Palestras de Conscientização de Coleta Seletiva
<a href="#"><u>07/10/2019</u></a>	Pinhalzinho inicia segunda etapa da Coleta Seletiva
<a href="#"><u>10/10/2019</u></a>	Educação Ambiental - 2019 - Monte Alegre do Sul
<a href="#"><u>22/10/2019</u></a>	Reunião técnica para ajustes da Coleta Seletiva

<u>30/10/2019</u>	CISBRA assume a suplência da coordenação da Região Sudeste no Fórum Nacional dos Secretários e Gestores de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos
<u>07/11/2019</u>	Coleta de embalagens agrotóxicas - Socorro/SP – 2019
<u>22/11/2019</u>	CISBRA participa do Waste Expo Brasil – 2019
<u>18/12/2019</u>	Primeiro PEV – Ponto de Entrega Voluntária é entregue ao Município de Pinhalzinho/SP
<u>10/01/2020</u>	Tuiuti/SP recebe PEV - Ponto de Entrega Voluntária
<u>03/02/2020</u>	Sebrae reúne consórcios municipais para debater políticas públicas e desenvolvimento regional
<u>05/02/2020</u>	Reunião marca primeiros passos para implantação da Coleta Seletiva e Reciclagem em Serra Negra/SP
<u>11/03/2020</u>	Conheça a Corenova – Cooperativa de Socorro/SP
<u>02/06/2020</u>	CIRS celebra o 7º Protocolo de Intenções, agora com o CISBRA
<u>02/06/2020</u>	Parar ou não parar a Coleta Seletiva durante a pandemia do novo Coronavírus?
<u>02/06/2020</u>	CIRS promove encontro entre Consórcios Intermunicipais
<u>09/07/2020</u>	Prefeitura de Socorro/SP instala o primeiro Ponto de Coleta de Recicláveis
<u>12/08/2020</u>	Prefeitura de Socorro/SP realizará “Dia do Bota Fora” no bairro Jardim Santa Cruz
<u>12/08/2020</u>	Sociedade civil, empresas e Prefeitura de Socorro se unem na ação “Lixo Zero na Natureza”
<u>21/09/2020</u>	Experiência francesa na gestão dos resíduos sólidos é tema de encontro virtual
<u>22/12/2020</u>	Vargem/SP passa a integrar o CISBRA
<u>28/12/2020</u>	6 municípios consorciados recebem PEV – Ponto de Entrega Voluntária
<u>12/01/2021</u>	Novo presidente é eleito
<u>21/04/2021</u>	Coleta seletiva de Socorro recebe caminhão
<u>07/07/2021</u>	Orientações para utilização da plataforma SIGOR - Emissão De MTR Online
<u>22/07/2021</u>	CISBRA lança pesquisa de satisfação para avaliar o serviço de coleta de lixo na região
<u>30/07/2021</u>	Dia Verde Azul recebeu 1481 embalagens de agrotóxicos em Monte Alegre do Sul
<u>05/08/2021</u>	Reunião Técnica une CISBRA com representantes dos municípios em Socorro
<u>30/08/2021</u>	Amparo terá “Ponto Ecológico”, para descarte de eletrônicos, pneus, pilhas e lâmpadas
<u>03/09/2021</u>	CISBRA organiza visita técnica ao aterro sanitário em Paulínia
<u>13/09/2021</u>	CISBRA cria programa de incentivo às boas práticas municipais para a gestão de Resíduos Sólidos
<u>13/10/2021</u>	Programa Consórcio Empreendedor une O CISBRA ao SEBRAE e a FGV

Fonte: Adaptado de Seção “Notícias” do portal online do CISBRA<sup>26</sup>.

No quadro 19 é possível acessar as notícias clicando nos links disponíveis nas datas. A seguir, algumas das ações mencionadas nessas notícias foram sintetizadas pela autora desta dissertação, na expectativa de conferir possíveis avanços e/ou dificuldades vivenciadas nos últimos cinco anos pelo consórcio.

<sup>26</sup> A Seção “Conteúdo > Notícias” do portal online do CISBRA pode ser conferida no link <https://www.cisbra.eco.br/noticias> (CISBRA, c2021b)

Em 2017, observou-se que o CISBRA realizou duas palestras de educação ambiental em Lindóia, para mais de 500 pessoas, sobre a conscientização do uso racional da água, nomeadas "Uso e Preservação da Água".

Naquele ano também foi implantado um Ponto de Coleta de Resíduos Eletroeletrônicos em Serra Negra e outro em Águas de Lindoia. Esse último iniciou nas Casas Populares e devido ao grande sucesso, foi ampliado no mesmo ano.

Com o projeto de coleta seletiva, Águas de Lindoia passou a integrar o Programa ViraSer, idealizado pelo Grupo Gaia Social e com apoio do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas (CISBRA) e conta com os investimentos da JACOBS DOUWE EGBERTS (JDE), uma empresa global de cafés, que no Brasil é conhecida através de suas marcas Pilão, Café do Ponto, L'OR, Caboclo, Damasco, Pelé, Selete, Moka e Bom Taí (ÁGUAS DE LINDÓIA, 2018).

Ainda, a fim de conhecer a estrutura e as operações na área de saneamento ambiental, o pessoal do CISBRA visitou o consórcio CONSAB - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental. Essa troca de experiências permite a evolução e o amadurecimento de soluções na área de resíduos sólidos.

Em contrapartida, o consórcio também recebeu uma visita da FUNASA - Fundação Nacional de Saúde, órgão do Ministério da Saúde. Naquele ano, um consultor da OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde buscava inspiração para construção de um Plano de Ação com o objetivo de criar Consórcios Públicos em Gestão Integrada de Resíduos Sólidos para municípios até 50 mil habitantes.

Em 2017, também, Itapira sediou o "Encontro de cooperativas do Projeto GAIA/VIRASER", um encontro promovido pelo Grupo Gaia com a ASCORSI – Associação dos Coletores de Resíduos Sólidos de Itapira e representantes dos catadores das cidades de Amparo, Morungaba e Mogi Guaçu. A intenção do encontro pretendia fomentar a comercialização solidária em rede tendo

(...) como objetivo prioritário agregar maior valor ao processo aumentando os volumes comercializados em conjunto, aprimorando as atividades de triagem, otimizando a logística, melhorando as condições de trabalho e conectando as cooperativas e associações de catadores diretamente com as Indústrias recicladoras de forma que o resultado final de venda sejam maiores (CISBRA, 2017a).

Aqui é possível observar, novamente, consonância com os incisos XI e XII da PNRS, que dizem respeito as ações com cooperativas de catadores de materiais recicláveis e mecanismos para a criação de fontes de negócios, mediante a valorização dos resíduos sólidos.

Ainda em 2017, o consórcio realizou o “Dia do Campo Limpo 2017”, que naquele ano, em Amparo arrecadou mais de 1.700 embalagens de agrotóxicos e em Monte Alegre do Sul, por sua vez, mais de 930 embalagens.

O Sistema Campo Limpo é a denominação do programa gerenciado pelo Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias – INPEV para realizar a **logística reversa de embalagens vazias de defensivos agrícolas** no Brasil. Abrangendo todas as regiões do país, o sistema tem como base o conceito de responsabilidade compartilhada entre agricultores, indústria, canais de distribuição e poder público, conforme determinações legais, o que tem garantido seu sucesso. Importante para o meio ambiente, a ação visa a retirada das embalagens que teriam os mais diferentes destinos, como fogo, aterramento ou rios, segundo relato dos próprios produtores e passam a ser destinadas corretamente para a ADIAESP - Associação dos Distribuidores de Insumos Agrícolas do Estado de SP (CISBRA, 2017b, grifo nosso).

Esse programa obedece à orientação do inciso IV da PNRS, quanto à obrigatoriedade de sistema de logística reversa na forma do art. 33, da LEI Nº 12.305/2010, para resíduos como:

Art.33 (...) I - **agrotóxicos, seus resíduos e embalagens**, assim como outros produtos **cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso**, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; (BRASIL, cap. II, seção II, 2010, grifos nossos).

Já em 2018, Morungaba realizou divulgação de seu programa de Coleta Seletiva, realizado pela Cooperativa Renascer, fortalecendo assim a comunicação social, e Águas de Lindóia deu início a coleta seletiva.

No mês de julho/2018 o município [Águas de Lindóia] deu início à coleta. O balanço referente ao primeiro mês de coleta seletiva foi muito positivo. Neste período 4,5 toneladas de resíduos recicláveis foram coletados e encaminhadas para reciclagem. O volume equivale a 42 árvores poupadas ou quase quatro toneladas a menos de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub> – principal gás do efeito estufa) na atmosfera (CISBRA, 2018).

Naquele ano, o presidente do CISBRA foi convidado para participar do WOCA - World Company Award 2018 – Fórum Econômico Brasil-Eslovênia e conhecer a usina de reciclagem que é modelo na Europa, o Centro de Tratamento de Resíduos de Liubliana, que até 2018 tinha capacidade de reciclar um volume equivalente à um terço da população do país. Durante a participação no evento, Socorro aderiu ao Pacto Global para o Desenvolvimento Sustentável junto à ONU – Organização das Nações Unidas e à USP – Universidade de São Paulo.

O documento apresenta dez princípios **que visam à sustentabilidade ambiental**, ao respeito aos direitos humanos, às condições dignas de trabalho e ao combate à corrupção, com uma agenda de compromissos a serem cumpridos até o ano de 2030 (CISBRA, 2018a, grifo nosso).

No mesmo ano, também foi realizada a primeira reunião de Trabalho para a Agenda 2030 do Programa Cidades do Pacto Global da ONU, promovida pela USP – Universidade Estadual Paulista com a UVESP - União dos Vereadores do Estado de São Paulo.

Ainda, no final de 2018, o Consimares - Consórcio Intermunicipal de Manejo de Resíduos Sólidos organizou uma reunião para falar a respeito da gestão integrada de resíduos e sobre a importância de Planos Regionalizados, com representantes do CISBRA, CONSAB - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental e Consórcio PCJ - Consórcio Intermunicipal das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiaí, além de representantes da Abrelpe - Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Agemcamp - Agência Metropolitana de Campinas e da secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente de Capivari e do movimento Cidades Inteligentes.

Partindo para 2019, logo no início do ano, o CISBRA recebeu os caminhões coletores compactadores (0 km) em sua sede.

**A terceirização da coleta foi negociada para atender as cidades do consórcio** e pode gerar grande economia de recursos públicos, melhorando a qualidade dos serviços prestados.

O melhor preço foi alcançado por se tratar de um consórcio de cidades. **A coleta única, assim chamada pelo CISBRA está prevista no Plano de Resíduos Sólidos (Plano Cidades Limpas)** e visa garantir redução e otimização de frota única para os municípios, além de otimizar a operação de coleta de RSU (CISBRA, 2019, grifos nossos).

Naquele ano, com a frota de caminhões totalmente nova, o CISBRA iniciou o serviço de coleta única em Morungaba, Águas de Lindóia, Pinhalzinho, Monte Alegre do Sul e Serra Negra.

O serviço foi licitado considerando o quantitativo de vários municípios em conjunto, o que aumenta a escala, resultando em maior poder de negociação para municípios.

O serviço contratado conta com uma logística eficiente, que resulta em economicidade **ao reduzir a frequência de idas até o local de transbordamento**, além de contar com frota totalmente nova, o que **desonera** os municípios dos custos e demais problemas ocasionados pela manutenção da frota (CISBRA, 2019<sup>a</sup>, grifos nossos).

Para essa iniciativa é válido destacar a convergência com as orientações dos incisos III, V e VII, os quais tratam, respectivamente, da implantação de soluções compartilhadas com outros municípios, considerando critérios de economia de escala e a proximidade dos locais estabelecidos; dos procedimentos operacionais a serem adotados

nos serviços públicos de limpeza urbana; e da observação às regras para o transporte de resíduos sólidos.

Em 2019 também foram realizadas 44 palestras na Cooperativa de Reciclagem do município de Morungaba para 1.038 alunos da rede municipal. As palestras tratavam de temas como Meio Ambiente, Sustentabilidade e os 3 R's - Reduzir, Reutilizar e Reciclar.

No mesmo ano, o CISBRA participou do 1º Fórum Regional de Resíduos Sólidos, um evento sobre a gestão sustentável dos resíduos sólidos promovido pela Associação dos Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Holambra, FAAGROH - Faculdade de Agronegócios de Holambra, Instituto Movimento Cidades Inteligentes, CONSAB - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Ambiental, CREA/SP - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo e Mútua - Caixa de Assistência dos Profissionais dos CREAs. Uma das discussões do evento abordou a questão do **não aterramento de resíduos sólidos**.

Essa questão também foi abordada em outro evento que realizado no mesmo ano, o Workshop “Consórcios intermunicipais para gestão e gerenciamento de resíduos sólidos: experiências e alternativas”, promovido pelo CIRS - Comitê de Integração de Resíduos Sólidos da SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, com consórcios intermunicipais do Estado de São Paulo.

“Os aterros possuem tempo de vida útil, precisamos somar os esforços com os prefeitos, iniciativa privada e sociedade para enfrentar esse desafio. E o caminho passa pelos consórcios regionais”, afirmou o secretário de Infraestrutura e Meio Ambiente, Marcos Penido (CISBRA, 2019b).

Ainda em 2019, o CISBRA e a associação sem fins lucrativos Ação, Ética & Cidadania firmaram uma ação de coleta seletiva em Monte Alegre do Sul, Lindoia, Águas de Lindoia, Tuiuti e Pinhalzinho através de um termo de fomento. A intenção era que dessa forma grande parte dos resíduos Sólidos deixaria de ir para os aterros sanitários, seguindo assim uma das orientações da PNRS.

Ainda naquele ano, também, o consórcio assumiu a suplência da coordenação da Região Sudeste, no Fórum Nacional dos Secretários e Gestores de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos. O evento, realizado em Brasília pela FNP - Frente Nacional de Prefeitos compreendeu algumas discussões conforme apontou a matéria da redatora Bruna Lima para o portal online da FNP:

“A zeladoria das cidades é o tema que está carecendo de maior debate hoje, do ponto de vista do federalismo fiscal e do financiamento. Se os atuais dilemas não forem equacionados, teremos um colapso, com dívidas cada vez maiores e empresas suspendendo serviços”, alertou. (...) “Políticas de gestão bem implementadas dão resultado. E é isso que devemos buscar. Consolidar

entendimentos em busca de atender às peculiaridades de cada município, levando em conta suas habilidades e competências, sempre com a visão de dialogar com toda a estrutura de governo”, declarou a presidente eleita. (...) Alternativas de custeio do sistema de limpeza urbana; tarifa de lixo; logística reversa; prazos de encerramento de lixões no país e consórcios para regionalizar a gestão de resíduos estão entre as pautas definidas como prioritárias para atuação do Fórum (LIMA, PALMIERI, 2019).

Já entre o final de 2019 e durante o ano de 2020, o CISBRA implementou o projeto de PEV- Ponto de Entrega Voluntária, conforme figura 13, em Pinhalzinho, inicialmente, depois em Águas de Lindóia, Lindóia, Monte Alegre do Sul, Morungaba, Pedra Bela, Serra Negra, Socorro e Tuiuti, com objetivo de fornecer alternativas aos municípios para o descarte regular de resíduos recicláveis, como papel, plástico, metal e vidro.

Os equipamentos são adquiridos pelo CISBRA e são repassados aos municípios **sem custo algum**. Essa ação deve fortalecer a **correta destinação dos resíduos recicláveis**, bem como estimular a população a desenvolver hábitos mais conscientes com relação às questões ambientais.

Os resíduos entregues nos PEV's foram integrados pela logística da coleta seletiva implantada no município, onde irão para o CTR – Centro de Triagem de Resíduos, onde é processado e destinado corretamente.

**Tais ações evitam que resíduos recicláveis sejam destinados a lixões/aterros**, permitindo que retornem para a cadeia produtiva gerando emprego e renda, alcançando o tripé da sustentabilidade (CISBRA, 2020, grifos nossos).

**Figura 13:** PEV- Ponto de Entrega Voluntária.



Fonte: CISBRA, 2020a.

No início de 2020, antes da declaração da OMS - Organização Mundial de Saúde sobre o estado de pandemia de Covid-19, o CISBRA participou de uma reunião organizada pelo Sebrae/SP - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas para debater políticas públicas e desenvolvimento regional, no caso, ações e melhorias nos programas de consórcios entre municípios por meio de iniciativas de políticas públicas e relações

institucionais do Sebrae. Na ocasião, o então presidente do consórcio debateu a respeito da desburocratização dos processos que facilitariam contratações e a adesão de mais municípios em consórcios intermunicipais.

A atuação do Sebrae-SP, em parceria com o Sebrae Nacional, se dá por meio de programas que visam **ganho de escala**, economia para os cofres públicos, transparência e geração de trabalho e renda. Os programas fazem uso de instrumentos de políticas públicas do desenvolvimento e do empreendedorismo, como compras públicas, formação de lideranças e legislação amigável à Liberdade Econômica, entre outras.

O encontro apresentou as ações previstas para a atuação do Sebrae **junto aos consórcios, que inclui o apoio nos contratos entre os empreendedores locais e as esferas públicas, nas relações institucionais e oferta de capacitação e qualificação gratuitas para os empreendedores, além do auxílio para acesso ao crédito via programas governamentais**. Os recursos humanos, técnicos e administrativos, alocados e financiados pelo Sebrae serão a base para efetivamente introduzir, ampliar e consolidar a capacidade operacional dos consórcios no Estado (SEBRAE, 2020, grifos nossos).

Com a declaração de pandemia causada pela Covid-19, a quarentena fez surgir uma nova forma de conexão entre as pessoas e assim, a fim de manter suas atividades à distância, muitas organizações começaram a realizar reuniões online. Nesse contexto, juntamente com a SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, o CIRS - Comitê de Integração de Resíduos Sólidos promoveram um encontro online entre gestores de 13 consórcios municipais, o Webinar “Regionalização e Consórcios: Governança e Boas Práticas em Resíduos Sólidos”.

Durante o encontro, os representantes das entidades puderam apresentar a composição dos seus consórcios, trabalhos, projetos, ações e soluções locais para a gestão dos resíduos sólidos urbanos.

“O que um município faz acaba tendo impacto em outro, por isso é cada vez mais importante ações consorciadas. Estamos criando na Secretaria **uma área só para atuar no desenvolvimento de parcerias nas diversas áreas possíveis com os consórcios**”, disse o secretário de Desenvolvimento Regional, Marco Vinholi.

Temas como coleta seletiva, câmaras técnicas, educação ambiental, formação de gestores, governança, logística reversa, gestão multinível e lógica metropolitana também foram abordados durante o encontro.

“Precisamos **trazer as universidades para participar da formatação dos nossos projetos**”, registrou o representante do Consórcio de Desenvolvimento do Vale do Rio Grande (CODEVAR), Vitor Borges.

“**Hoje é impossível buscar soluções isoladas**, temos de trabalhar de forma organizada e integrada”, comentou a representante do Consórcio Intermunicipal da Região Sudoeste da Grande São Paulo (CONISUD), Brigida Sacramento (SIMA, 2020, grifos nossos)

Naquele ano, apesar das dificuldades da situação atípica por causa da pandemia, Socorro conseguiu realizar o dia do “Bota Fora” e a ação “Lixo Zero na Natureza”, a fim de coletar resíduos inservíveis, bem como material reciclável. A ideia principal foi fazer um trabalho educativo e de limpeza concomitantemente.

Essa ação recebeu o nome de “Lixo Zero na Natureza” e a ideia é ser contínua, para que Socorro se torne uma referência de sustentabilidade e **influencie também**

**as demais cidades do Circuito das Águas** e, por que não, outras regiões brasileiras onde a gestão do lixo é um dos maiores problemas ambientais (Socorro, 2020, grifo nosso)

Já em 2021, o CISBRA lançou pesquisa de satisfação para avaliar o serviço de coleta de resíduos sólidos na região do Circuito das Águas.

Trata-se de um formulário com 19 perguntas que avaliam a satisfação sobre horário e frequência da coleta de lixo comum, limpeza da rua, coleta seletiva, entre outras. Os dados são sigilosos e servirão **como ferramenta de gestão para que o CISBRA**, em conjunto com as prefeituras municipais, **elabore políticas públicas** para constante melhoria dos serviços prestados à população (CISBRA, 2021, grifos nossos).

Essa ação converge com as orientações do inciso VI da PNRS, quanto a elaboração de meios para gerar “indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos”.

Nesse ano, em continuidade ao “Programa Campo Limpo”, com apoio do CISBRA, Monte Alegre do Sul recolheu 1.481 embalagens de agrotóxicos, entregues por agricultores no "Dia Verde Azul".

Em agosto de 2021, o consórcio promoveu uma reunião técnica nomeada “Regionalização e Soluções Consorciadas”, com representantes dos municípios de Águas de Lindóia, Amparo, Lindóia, Monte Alegre do Sul, Morungaba, Pedra Bela, Pinhalzinho, Socorro e Tuiuti. A intenção principal do evento foi incluir os técnicos dos municípios consorciados no núcleo de planejamento das ações do CISBRA. Para isso, ficou definido que **eles realizarão encontros a cada 45 dias** para pensar soluções conjuntas aos problemas de saneamento de cada cidade.

Neste primeiro encontro foram expostos dados que **evidenciam a redução de custos em contratos administrados pelo CISBRA e as ações em andamento**, como: a aquisição de novos Pontos de Entrega Voluntária para as cidades; parcerias do consórcio com o SEBRAE e a FGV visando a elaboração de um novo Plano Regional de Resíduos que contemple os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU e o Novo Marco do Saneamento e a transformação do consórcio em multifinalitário.

**Quanto às ações futuras**, discutiu-se ideias em torno da Coleta Seletiva Regionalizada; oferta de serviços de britagem e de picador de restos de poda; criação de pontos de entrega de medicamentos vencidos; entrega de mais de 300 contêineres e cartilhas para educação ambiental que serão adquiridas com recursos da FEHIDRO; criação da Ouvidoria do CISBRA para possibilitar avaliações da população quanto aos serviços prestados nas cidades; capacitação técnica para os gestores municipais e a participação do CISBRA também em projetos que envolvam água, esgoto e saneamento rural das cidades (CISBRA, 2021a, grifos nossos).

Em setembro de 2021, com o objetivo de conhecer e fiscalizar o local, a equipe CISBRA e os técnicos ambientais das cidades de Águas de Lindóia, Amparo, Lindóia, Monte Alegre do Sul e Serra Negra visitaram o Aterro Sanitário localizado na cidade de

Paulínia, o Centro de Gerenciamento de Resíduos da ESTRE AMBIENTAL, o qual recebe os rejeitos de nove cidades consorciadas ao CISBRA. Todo mês são enviados cerca de 2,3 milhões de RSU dessas cidades, ou seja, 54% do total produzido na região.

O Superintendente do CISBRA, Vinícius Pagani de Melo, destaca o valor das visitas aos locais de destinação final dos resíduos: “É importante que os técnicos transmitam aos municípios que o lixo que é enviado ao aterro está sendo tratado conforme exigem as normas ambientais”. Entretanto avalia que é **primordial que nossa região evolua na questão da Coleta Seletiva**. “Sabemos que quase metade do que chega neste aterro pode ser destinada para **programas de reciclagem, o que geraria menos despesas** para as cidades, renda para diversas famílias e economia significativa de recursos naturais. **O CISBRA irá atuar efetivamente neste sentido no próximo ano**” (CISBRA, 2021b, grifos nossos).

Vale ressaltar que essas 2 ações de agosto de setembro de 2021, mencionadas anteriormente, convergem com as orientações dos incisos XIX e XVI da PNRS, respectivamente quanto a periodicidade de revisão das ações propostas ao gerenciamento de resíduos sólidos e aos meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento, bem como dos sistemas de logística reversa.

Também em setembro de 2021, o CISBRA criou um programa de incentivo às boas práticas municipais para a gestão de Resíduos Sólidos, com o objetivo de aplicar os recursos do CISBRA em ações municipais que estimulem soluções socioambientais para o tratamento de resíduos sólidos, **seguidos às diretrizes do PRGAICA**.

Anualmente o CISBRA lançará o Regulamento do Programa estipulando prazo para que os gestores dos municípios consorciados enviem seus projetos. (...) Após julgamento da Comissão Especial, os melhores projetos serão contemplados com máquinas e/ou equipamentos do CISBRA sem nenhum custo às prefeituras. **Para 2021, a expectativa é que o consórcio invista cerca de R\$ 180 mil em recursos no Programa de Incentivo às Boas Práticas** (CISBRA, 2021c, grifo nosso).

Por fim, em outubro de 2021, o CISBRA se uniu ao SEBRAE e a FGV - Fundação Getúlio Vargas durante um encontro de articulação regional para elaboração de planos regionais visando o desenvolvimento sustentável da região, no qual o consórcio foi selecionado para receber uma consultoria voltada a elaboração, alteração e/ou ajustes no protocolo de intenções do CISBRA, com objetivo de apoio à constituição de consórcio público multifinalitário, ou seja, aqueles que agregam mais de uma área de atuação e veem na multiplicidade de objetivos uma vantagem para se consorciar.

O plano busca articular uma rede de agentes regionais com foco na implementação de políticas públicas voltadas ao fomento do empreendedorismo em quatro eixos prioritários – inclusão produtiva, compras governamentais, desburocratização e governança (CISBRA, 2021d).

Importante fazer uma observação após resumir todos os acontecimentos até aqui: em 2016 o “Boletim Informativo - CISBRA - 5 anos” diz que o CISBRA se destacou no PMVA pelo desempenho significativo da ASCORSI - Associação dos Coletores de Resíduos Sólidos de Itapira. Entretanto, desde 2016 os dados do PMVA não mostraram avanços na pontuação conferida a cada município consorciado ao CISBRA referente a essa diretiva, conforme quadro 20.

De acordo com os Critérios Programa Município VerdeAzul da SIMA (2018), a diretiva “Resíduos Sólidos”, pretende conferir questões como:

- Elaboração ou revisão do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS, ou Plano Intermunicipal de Resíduos Sólidos, de acordo com a PNRS;
- Alguma ação no VerdeAzul prevista no PMGIRS;
- Ação no VerdeAzul que promova a não geração, redução, reutilização ou tratamento de resíduos sólidos, em consonância com a ordem de prioridade estabelecida no Artigo 9º, da PNRS;
- Automonitoramento da destinação final de resíduos domésticos, realizado por técnico da Prefeitura responsável pelo setor, acompanhado pelo interlocutor e/ou suplente.
- Programa de Coleta Seletiva;
- Piloto de Compostagem ou demais técnicas de biodigestão que visem tratar resíduos sólidos orgânicos;
- Ação de educação ambiental com foco em ações de “Sensibilização e Mobilização para a Coleta Seletiva”;
- Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos - IQR, a ser calculado e informado pela CETESB.

**Quadro 20:** Avaliação PMVA para diretiva “Resíduos Sólidos”, dos municípios do CISBRA, entre 2011 e 2020.

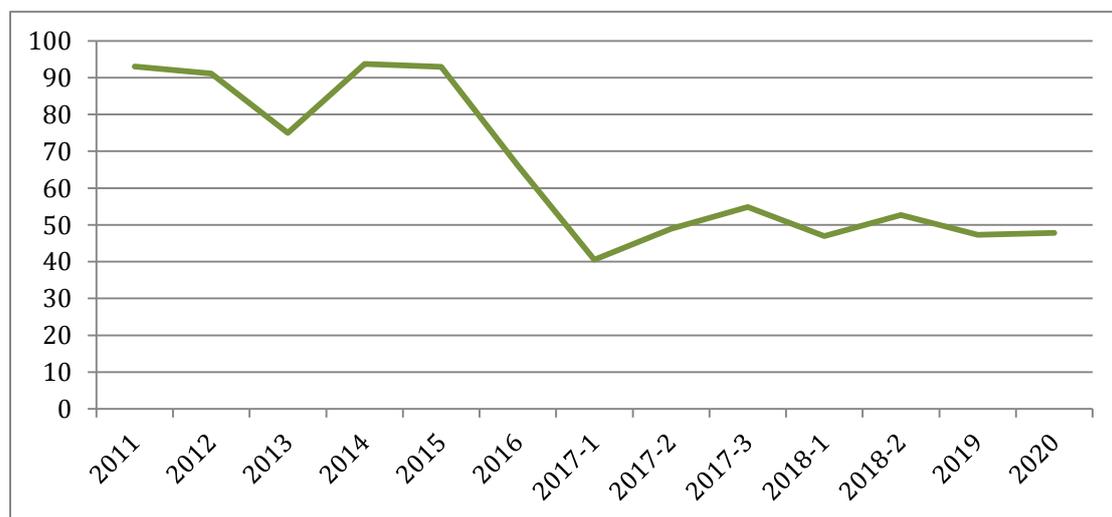
Municípios	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017-1	2017-2	2017-3	2018-1	2018-2	2019	2020
Águas de Lindóia	8,23	8,11	<b>6,00</b>	8,01	10,40	<b>1,89</b>	2,21	2,21	4,53	2,21	5,05	3,48	<b>3,20</b>
Amparo	8,22	8,11	<b>9,00</b>	11,61	11,30	<b>9,39</b>	6,80	7,27	8,25	2,21	2,20	2,20	<b>4,45</b>
Itapira	9,53	7,80	<b>9,00</b>	10,40	10,66	<b>9,44</b>	5,92	8,49	9,00	7,51	9,16	7,60	<b>8,41</b>
Lindóia	8,23	6,91	<b>4,00</b>	4,71	4,70	<b>1,89</b>	3,31	6,26	5,25	4,46	5,17	3,23	<b>3,56</b>
Monte Alegre do Sul	5,83	9,31	<b>8,00</b>	8,91	10,10	<b>8,89</b>	2,21	2,21	2,76	4,11	4,20	3,06	<b>2,13</b>
Morungaba	9,31	8,11	<b>7,00</b>	11,61	10,40	<b>7,89</b>	2,21	3,56	3,93	3,56	3,55	3,51	<b>4,74</b>
Pedra Bela	6,98	4,90	<b>5,00</b>	4,56	3,50	<b>1,46</b>	1,96	2,16	2,03	3,33	3,00	3,16	<b>3,87</b>
Pinhalzinho	5,83	6,91	<b>4,00</b>	4,71	4,70	<b>1,89</b>	2,21	2,21	1,86	2,21	2,20	2,16	<b>2,13</b>
Santo Antônio de Posse	6,91	8,11	<b>7,00</b>	9,21	8,60	<b>5,64</b>	4,89	4,17	3,82	5,37	5,34	5,86	<b>2,13</b>
Serra Negra	8,23	9,00	<b>5,00</b>	4,71	4,70	<b>1,89</b>	2,21	2,21	1,86	2,21	2,20	2,16	<b>2,13</b>

Socorro	9,86	6,91	<b>7,00</b>	10,58	9,16	<b>8,75</b>	4,39	5,99	9,69	7,61	8,40	8,73	<b>8,96</b>
Tuiuti	5,83	6,91	<b>4,00</b>	4,71	4,70	<b>7,14</b>	2,21	2,21	1,86	2,21	2,20	2,16	<b>2,13</b>
<b>Total</b>	<b>92,99</b>	<b>91,09</b>	<b>75,00</b>	<b>93,73</b>	<b>92,92</b>	<b>66,16</b>	<b>40,53</b>	<b>48,95</b>	<b>54,84</b>	<b>47,00</b>	<b>52,67</b>	<b>47,31</b>	<b>47,84</b>
<b>Média</b>	<b>7,75</b>	<b>7,59</b>	<b>6,25</b>	<b>7,81</b>	<b>7,74</b>	<b>5,51</b>	<b>3,38</b>	<b>4,08</b>	<b>4,57</b>	<b>3,92</b>	<b>4,39</b>	<b>3,94</b>	<b>3,99</b>

Fonte: Adaptado de SIMA (c2021b).

No quadro 20, a fim de identificar avanço ou retrocesso nessa temática, foram somadas as pontuações dos 12 municípios em cada ano – para analisar o grupo e não somente as cidades isoladamente – entre os anos 2011 e 2020. Considerando que o Plano Cidades Limpas foi finalizado em 2013, é possível notar que não aconteceram diferenças significativas nas avaliações desses municípios para gestão de resíduos sólidos depois disso, sendo que em 2012 os municípios somaram 91,09 pontos juntos e em 2014 e 2015, respectivamente 93,73 e 92,92 pontos. Pelo contrário, após esses pequenos avanços, as pontuações dos municípios tiveram queda vertiginosa, conforme ilustrado no gráfico 7 quando em 2016 fizeram 66,16 pontos, até que em 2020 somaram apenas 47,84 pontos juntos.

**Gráfico 7:** Desempenho dos municípios do CISBRA, conforme avaliação PMVA para diretiva “Resíduos Sólidos”, entre 2011 e 2020.



Fonte: Adaptado de SIMA (c2021b).

Ainda sobre o PMVA, é possível notar que os outros requisitos considerados pelo Programa para execução de políticas públicas estratégicas ao chamado “Desenvolvimento Sustentável” também não tiveram avanços após o PRGAICA, na maioria dos municípios consorciados ao CISBRA, sendo que somente Amparo, Morungaba, Pedra Bela e Socorro melhoraram suas pontuações e colocações no ranking de 2013 para 2020, o que não foi suficiente para receberem certificação. Nesse quesito, somente Socorro e Itapira foram certificados em 2020, como conforme quadro 21 (conferir dados completos no Anexo D).

**Quadro 21:** Comparativo da IAA – Indicador de Avaliação Ambiental do PMVA, para os municípios do CISBRA, entre os anos de 2013 e 2020.

<b>Municípios / Avaliações</b>	<b>2013</b>	<b>2020</b>
<b>Águas de Lindóia</b>		
Nota Final	33.38	15.27
Colocação	357	267
<b>Amparo</b>		
Nota Final	69.84	25.35
Colocação	113	247
<b>Itapira</b>		
Nota Final	79.76	89.43
Colocação	54	35
<b>Lindóia</b>		
Nota Final	9.23	29.86
Colocação	595	230
<b>Monte Alegre do Sul</b>		
Nota Final	43.10	7.96
Colocação	295	459
<b>Morungaba</b>		
Nota Final	54.64	31.68
Colocação	222	222
<b>Pedra Bela</b>		
Nota Final	10.96	19.24
Colocação	573	257
<b>Pinhalzinho</b>		
Nota Final	12.28	8.53
Colocação	548	428
<b>Santo Antônio de Posse</b>		
Nota Final	33.36	8.26
Colocação	358	445
<b>Serra Negra</b>		
Nota Final	21.37	9.84
Colocação	427	360
<b>Socorro</b>		
Nota Final	48.15	91.53
Colocação	265	24
<b>Tuiuti</b>		
Nota Final	6.53	6.61
Colocação	612	525

Fonte: Adaptado de SIMA (c2021b).

O quadro 21 apresenta o IAA - Indicador de Avaliação Ambiental conferida para cada município, com a nota final, colocação no ranking PMVA e evolução nos anos de

2013 e 2020, sendo o primeiro selecionado por ser o ano de assinatura do PRGAICA e o segundo, por ser o último ano de metas estipuladas no Plano Cidades Limpas, bem como o último ano disponibilizado pelo SIMA até a averiguação dessa pesquisa, em 04 de outubro de 2021.

Tal Ranking resulta da avaliação técnica das informações fornecidas pelos municípios, com critérios pré-estabelecidos de medição da eficácia das ações executadas. A partir dessa avaliação o Indicador de Avaliação Ambiental – IAA é publicado para que o poder público e toda a população possam utilizá-lo como norteador na formulação e aprimoramento de políticas públicas e demais ações sustentáveis (SIMA, c2021a)

Referente à colocação no ranking PMVA foram destacadas em verde as colocações das cidades que obtiveram notas maiores que 80 pontos, pois essas foram certificadas como “Município VerdeAzul”. Em contrapartida, os números considerados negativos foram destacados em vermelho, como é o caso de colocações ruins ou péssimas no ranking, ou seja, para os municípios que obtiveram notas inferiores a 80 pontos.

Reforçando as pontuações conferidas pela PMVA, para identificar dificuldades e avanços percebidos após a publicação do PRGAICA na gestão integrada de resíduos sólidos, conforme indica o terceiro objetivo específico dessa pesquisa, também é possível fazê-la com os dados coletados na seção anterior, onde foram analisadas oito questões fundamentais para o gerenciamento de resíduos sólidos em cada um dos municípios do CISBRA, são elas: Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos – IQR, Índice de Qualidade de Estações de Transbordo – IQT, Geração de RSU, Despesa per capita com RSU, Coleta convencional de resíduos sólidos domésticos e públicos, Quantidade de resíduos de construção civil/demolição - RCD coletada, Coleta seletiva de resíduos sólidos e Coleta de resíduos de saúde.

Para isso, a autora desta dissertação separou tais questões no Quadro 22. Nele, para cada um dos municípios foi atribuída uma nota relativa a cada uma das 8 questões de gerenciamento de resíduos sólidos mencionadas anteriormente, sendo que a nota 10 (destacada em verde) significa que o município apresentou mais dados positivos e adequados para o aquele assunto, enquanto a nota -10 (destacada em vermelho) significa que o município apresentou mais dados negativos e inadequados, ou ainda, não declarou informações sobre o assunto.

Lembrando que essa classificação foi realizada pela autora e baseada na análise de dados da CETESB (entre os anos de 2011 e 2020) e do SNIS (entre os anos de 2013 e 2017) apresentados na seção 4.2. Ademais, qualquer comparação realizada aqui para classificação ficou restrita aos 12 municípios que assinaram o Plano Cidades Limpas em

2013. Ainda, a fim de definir um resultado para cada questão e para cada município, foram somadas as notas de cada município para cada assunto.

**Quadro 22:** Resultado do desempenho na gestão de resíduos sólidos dos municípios do CISBRA.

Municípios	IQR [CETESB]	IQT [CETESB]	Geração de RSU [t/por dia/per capita] [CETESB]	Despesa per capita com RSU [SNIS]	Coleta convencional [RDO+RPU] [SNIS]	Coleta RCD [SNIS]	Coleta seletiva [SNIS]	Coleta RSS [SNIS]	RESULTADO DE CADA MUNICÍPIO
Águas de Lindóia	10	(-10)	(-10)	10	10	(-10)	(-10)	(-10)	<b>30</b>
Amparo	10	10	10	10	10	(-10)	(-10)	10	<b>60</b>
Itapira	(-10)	(-10)	10	(-10)	10	(-10)	(-10)	(-10)	<b>20</b>
Lindóia	10	(-10)	(-10)	10	10	(-10)	10	(-10)	<b>40</b>
Monte Alegre do Sul	10	(-10)	(-10)	(-10)	10	(-10)	(-10)	(-10)	<b>20</b>
Morungaba	10	(-10)	(-10)	(-10)	10	(-10)	10	(-10)	<b>30</b>
Pedra Bela	(-10)	(-10)	10	(-10)	(-10)	(-10)	10	10	<b>30</b>
Pinhalzinho	10	(-10)	10	(-10)	(-10)	10	(-10)	(-10)	<b>30</b>

<b>Santo Antônio de Posse</b>	10	(-10)	(-10)	10	10	(-10)	(-10)	(-10)	<b>30</b>
<b>Serra Negra</b>	10	(-10)	10	10	10	(-10)	(-10)	(-10)	<b>40</b>
<b>Socorro</b>	(-10)	(-10)	10	10	10	(-10)	10	(-10)	<b>40</b>
<b>Tuiuti</b>	10	(-10)	(-10)	(-10)	10	(-10)	(-10)	(-10)	<b>20</b>
<b>RESULTADO DE CADA QUESTÃO</b>	<b>90</b>	<b>10</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	

Fonte: Avaliação dos dados da CETESB e SNIS, elaboração própria.

Das oito questões observadas no quadro 22, apenas duas delas apresentaram mais municípios com indicadores de gerenciamento de resíduos sólidos considerados positivos ou parcialmente positivos, são elas: Coleta convencional de resíduos sólidos domésticos e públicos (100 pontos) e Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos – IQR (90 pontos), todas destacadas em verde. Em contrapartida, quatro questões apresentaram mais municípios em situação inadequada ou com índices negativos ou, ainda, com municípios que não declararam informações para avaliação, são elas: Índice de Qualidade de Estações de Transbordo – IQT (10 pontos), Quantidade de resíduos de construção civil/demolição - RCD coletada (10 pontos), Coleta de resíduos de saúde (20 pontos), Coleta seletiva de resíduos sólidos (40 pontos), todas destacadas em vermelho. Ademais, as duas questões restantes – Geração de RSU e Despesa *per capita* com RSU – apontam que metade dos municípios está com índices positivos e a outra metade negativos, destacadas em amarelo.

Enquanto isso, dos 12 municípios que assinaram o Plano Cidades Limpas, somente um deles – Amparo – apresentou resultado positivo (60 pontos) quando somadas as pontuações atribuídas para cada uma das questões, destacada em verde. Em

contrapartida, oito municípios apresentaram resultado negativo, ou seja, das oito questões analisadas, maioria delas apresentou pontos negativos ou inadequados para o gerenciamento de resíduos sólidos de cada um desses municípios, todos destacados em vermelho, são eles: Águas de Lindóia (30 pontos), Morungaba (30 pontos), Pedra Bela (30 pontos), Pinhalzinho (30 pontos), Santo Antônio de Posse (30 pontos), Itapira (20 pontos), Monte Alegre do Sul (20 pontos), e Tuiuti (20 pontos). Ademais, três municípios apresentaram o mesmo número de questões com notas positivas e negativas, somando 40 pontos para cada um, todos destacados em amarelo, são eles: Lindóia, Serra Negra e Socorro.

Ainda sobre avanços e dificuldades do CISBRA após publicação do Plano Cidades Limpas, SANTOS (2017) e COLOMBARI (2021) apresentam suas avaliações sobre a questão. A primeira, com sua dissertação analisando a contribuição da formação do consórcio público para o fortalecimento institucional, bem como para melhoria na gestão municipal dos resíduos sólidos, e a segunda, com sua tese analisando a formação do CISBRA como constituição de uma região.

Resumidamente, SANTOS (2017) cita que com o Plano Cidades Limpas os municípios “obtiveram uma direção para o gerenciamento dos resíduos sólidos, que anteriormente não tinha nenhuma regulação” (p.72) e que até 2017 o consórcio apresentou como avanços na gestão de resíduos urbanos a promoção de palestras nas escolas e empresas, a adoção de ações conjuntas aos catadores de materiais recicláveis organizando-os para a venda dos materiais a fim de obterem o melhor preço, a realização de licitações conjuntas para a destinação final dos RSS e para o beneficiamento dos RCC, e também, até 2017, disponibilizava dois ecopontos para os pneus e doze para os materiais eletroeletrônicos, seguindo o princípio da logística reversa. Além disso, conseguiu fazer duas grandes parcerias, com a FUNASA e a República da Coreia, onde no primeiro caso o acordo possibilitou a construção da sede administrativa do CISBRA, do laboratório de referência regional para água e efluentes e de um laboratório móvel para controle de qualidade de água, e no segundo caso, um convênio de cooperação técnica no valor de R\$ 600.000,00. Ademais, o CISBRA e o PRGAICA também ajudaram os municípios consorciados a terem maior poder de barganha com as empresas de coleta e disposição final dos resíduos sólidos, bem como viabilizar a logística reversa por meio de negociação de destinação destes equipamentos aos seus fabricantes, conforme menções dos incisos IV e XV do art. 19 da PNRS.

Com relação aos materiais sujeitos à logística reversa, há um ecoponto em cada cidade para a coleta de equipamentos eletroeletrônicos, e dois ecopontos para todos os municípios para a coleta dos pneus inservíveis. **Os materiais eletroeletrônicos não eram coletados anteriormente em nenhum município, e os pneus somente de dois municípios** (SANTOS, 2017, p. 84)

Em contrapartida, como dificuldades, SANTOS (2017) menciona que até aquele ano a ênfase das ações concentravam-se majoritariamente em projetos de educação ambiental, os quais eram direcionados para ações de compostagem, com ênfase na compostagem doméstica em palestras escolares. Além disso, dos 12 municípios consorciados, até 2017 somente quatro tinham cooperativas de catadores de materiais recicláveis e que as ações para apoiar essas organizações concentram-se somente na comercialização dos recicláveis.

Já COLOMBARI (2021), tem um posicionamento mais ácido afirmando que “o que se afigura é que o Plano Cidades Limpas serviu apenas para cumprir uma exigência legislativa e que pouco influencia no funcionamento do Consórcio” (p.120) e resume sua conclusão a respeito dos avanços e dificuldades do CISBRA após o PRGAICA no trecho:

Os objetivos do Plano embora bem determinados e intencionados, se conservam no campo da utopia, pois na sua maioria não são cumpridos. Temos a falsa impressão de que o planejamento e a técnica resolveriam todos os nossos problemas, mas na prática isso não se efetiva. Paralelo a isto, temos ainda os interesses políticos de cada município, ou melhor dizendo, de cada grupo político, que se sobressaem, além dos interesses econômicos, que no fim das contas estão relacionados com os interesses políticos (COLOMBARI, 2021, p.105).

Ela aponta que em 10 anos ocorreu apenas uma ação significativa relacionada às metas do Plano de Cidades Limpas, que foi a instalação de **PEVs - Pontos de Entrega Voluntária**. Fora isso, de acordo com ela, durante todo esse período o CISBRA vem enfrentando mais dificuldades do que avanços (COLOMBARI, 2021).

Entre essas dificuldades, COLOMBARI (2021) menciona as solicitações de alguns municípios que desejam se desvincular do consórcio. Até 2021, ela apresentou alguns municípios que fizeram tal solicitação, sob as seguintes justificativas:

- Itapira: Solicitou sua saída em 2015, sob a justificativa de que empenhava esforços sem resultado em meio inúmeras desavenças políticas entre municípios que não chegavam a um consenso sobre as ações que deveriam ser tomadas pelo consórcio. O município, entretanto, ainda não conseguiu se desvincular do CISBRA por conta de pendências econômicas sub judice;
- Santo Antônio de Posse: Solicitou sua saída em 2017, por motivos de caráter político optou por participar de outro consórcio, o CONSAB. O município conseguiu o desligamento no mesmo ano; e

- Amparo: Solicitou sua saída em 2017, sob a justificativa do município de interesse em participar de outro consórcio - o CONSAB também - o qual poderia oferecer serviços a valores mais acessíveis, inclusive daqueles que o CISBRA deixava a desejar, como por exemplos beneficiamento de resíduos da construção civil no próprio município e contratação de funcionários evitando vínculo empregatício com a Municipalidade.

Ainda, COLOMBARI (2021) verificou que até 2021 ações a respeito dos resíduos de construção civil e a construção do Ecoparque e de estações de Triagem não se concretizaram nos municípios do CISBRA, que somente um município possui uma central de compostagem, e que na maioria dos municípios consorciados a coleta seletiva não abrange o território todo. “Segundo a equipe do Consórcio, o que falta são recursos para que estas metas se concretizem. No entanto, a conjuntura política e econômica são as maiores barreiras para o processo” (p.114).

Além disso, ela aponta dois retrocessos em relação às conquistas apontadas por Santos (2017), primeiro quanto à quantidade de cooperativas de reciclavam que atuavam no CISBRA até 2017. Conforme Colombari (2021) “havia quatro cooperativas de reciclagem que atuavam no Consórcio CISBRA: ASCORSI em Itapira, Recicla Socorro, em Socorro, Renascer em Morungaba e a Cooperposse em Santo Antônio de Posse” (p. 118), no entanto, Itapira e Santo Antônio de Posse solicitaram sair do consórcio e com isso o consórcio perdeu 2 cooperativas. Segundo, quanto aos ecopontos, para ela “a proposta de instalação dos Ecopontos foi parcialmente atendida por meio da criação dos PEVs” (p. 119).

Portanto, a fim de organizar os avanços e dificuldades identificados no CISBRA após da publicação do Plano Cidades Limpas até aqui, a autora dessa pesquisa decidiu compilar essas informações no quadro 23, separando-as em categorias: (1) Jurídico-legal, (2) Político-administrativa e (3) Sociocultural, econômica e ambiental.

Com relação aos **avanços** percebidos nos 12 municípios consorciados ao CISBRA, na primeira categoria percebeu-se que o Plano Cidades Limpas foi um marco regulatório para gestão de resíduos sólidos da região, “nascendo” como um direcionador das ações, o qual permitiu uma regulação do sistema, que não existia antes, o que vai de encontro com a recomendação do inciso III do art. 19 da PNRS, que sugere a implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas por parte dos municípios. Quanto à categoria político-administrativa, o consórcio aumentou o poder de barganha dos municípios com as

empresas de coleta e negociação com fabricantes de resíduos passíveis de logística reversa. Por fim, na última categoria mencionam-se majoritariamente as ascendências de ações de educação ambiental e de projetos específicos de conscientização, bem como a criação de algumas poucas cooperativas de catadores de materiais recicláveis, conforme orientação dos incisos X, XI e XII do art. 19 da PNRS.

**Quadro 23:** Avanços e dificuldades após o PRGAICA.

CATEGORIAS	AVANÇOS	DIFICULDADES
<b>1- Jurídico-legal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O plano beneficiou a gestão de resíduos sólidos dando direção para o gerenciamento destes, que anteriormente não tinham nenhuma regulação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O PRGAICA não se tornou um instrumento direcionador da gestão de resíduos sólidos em todos os municípios que assinaram o Plano.</li> </ul>
<b>2- Político-administrativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O PRGAICA ajudou os municípios consorciados a terem maior poder de barganha com as empresas de coleta e negociação com fabricantes de resíduos passíveis de logística reversa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunturas políticas e econômicas são as maiores barreiras para o processo;</li> <li>• Alguns municípios querem se desligar do CISBRA alegando desavenças políticas e carência na oferta de diversos serviços, além de custos elevados.</li> </ul>
<b>3- Sociocultural, econômica e ambiental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• População mais consciente através dos inúmeros projetos de caráter educacional;</li> <li>• Possibilidade de trazer melhorias e investimentos através das parcerias com a FUNASA e a República da Coreia;</li> <li>• Criação de projetos como o projeto “Para Reciclar o Lixo Orgânico, a Compostagem é a Solução” - parceria com a empresa Visafértil, em Sorocaba, que possibilitou ações de compostagem;</li> <li>• Criação do Projeto de Coleta de Pneus;</li> <li>• Criação do Projeto de Coleta de Resíduos Eletroeletrônicos;</li> <li>• Instalação de PEVs;</li> <li>• Criação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis;</li> <li>• Melhoria nos índices de coleta convencional de resíduos sólidos domésticos e públicos;</li> <li>• IQR adequado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carência no cumprimento da maioria das metas estipuladas no PRGAICA;</li> <li>• Reduzir a produção de resíduos;</li> <li>• Indicador de Avaliação Ambiental muito baixo no Programa Município Verde Azul – PMVA;</li> <li>• Dados da CETESB e do SNIS apontam desempenho regulador ou ruim na gestão de resíduos sólidos;</li> <li>• Carência de cooperativas de catadores de materiais recicláveis;</li> <li>• Carência na coleta seletiva;</li> <li>• Carência de ações a respeito dos resíduos de construção civil/demolição;</li> <li>• Carência de ações a respeito dos resíduos de saúde;</li> <li>• Não cumprimento da meta de construção do Ecoparque e das estações de Triagem;</li> <li>• IQT inadequado em sua maioria.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

Já em relação às **dificuldades**, na categoria jurídico-legal a conclusão fundamental foi a de que o PRGAICA não se tornou um instrumento direcionador real e efetivo na gestão de resíduos sólidos em todos os municípios do CISBRA que assinaram o Plano em 2013, cumprindo apenas uma exigência legal, para alguns dos municípios consorciados ele acabou se tornando uma "mera peça de ficção", conforme alertou FONSECA (2015). Já na segunda categoria, as inúmeras desavenças políticas entre os municípios que não

chegavam a um consenso sobre as ações que deveriam ser tomadas no consórcio, bem como interesses em participar de outro consórcio tornaram-se as maiores barreiras para o processo político-administrativo. No tocante aos aspectos socioculturais econômicos e ambientais, a carência no cumprimento da maioria das metas estipuladas no PRGAICA.

Em síntese, todas as informações analisadas após a publicação do Plano Cidades Limpas apontam que como avanço o Consórcio realizou assembleias, bem como inúmeras palestras de conteúdo socioambiental, oficinas de reciclagem e compostagem, workshops e publicações para promover a educação ambiental que pudesse incentivar práticas sustentáveis. Essas ações são importantes e não devem ser relativizadas, pois convergem com maioria das obrigatoriedades colocadas no art. 19 da PNRS - Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme apontado nessa seção. Já como dificuldades, de forma geral, muitos dos municípios consorciados o Plano cidades Limpas esbarraram na preocupação de RODRIGUES e FONSECA (2021), já que eles não conseguiram cumprir maioria das metas estipuladas no PRGAICA até 2020.

(...) A primeira, e a mais preocupante de todas, a de que os (...) planos [**Planos de Gestão de Resíduos Sólidos**] aparentemente são tratados pelos municípios como meros instrumentos formais, “de gaveta”, elaborados precipuamente para dar cumprimento a uma determinação normativa e para a prevenção contra eventuais sanções. (...) Conquanto não possa ser conclusivo, resta presente o forte indício de que os textos dos planos, de um modo geral, estão longe de se constituírem em efetivos instrumentos para o planejamento municipal da gestão de resíduos sólidos (consequentemente para sua ulterior implementação), tal como defendem Jacobi e Besen (2011), Onofre et al. (2014), Oliveira e Galvão Jr. (2016) e Fonseca (2015), além de outros autores (RODRIGUES; FONSECA, 2021, p. 291 -292, grifo nosso).

Em contrapartida, como mencionado anteriormente, em 2021 o consórcio participou de uma reunião técnica nomeada “Regionalização e Soluções Consorciadas”, com representantes de 8 municípios do CISBRA. Esse pode ser considerado um passo para evolução nas ações de GRS – Gestão de Resíduos Sólidos do consórcio, a fim de comprimir metas do PRGAICA que deixaram a desejar até aqui. A ideia é “refazer a rota”, com novas ações para o futuro. Dessa vez, realizando reuniões periódicas (a cada 45 dias), com mais representantes de municípios consorciados, de fim colocá-los no centro das decisões do CISBRA. Além disso, nessa reunião técnica já definiram que as próximas ações devem estar direcionadas as seguintes questões: coleta seletiva regionalizada, oferta de serviços de britagem e de picador de restos de poda, criação de pontos de entrega de medicamentos vencidos, entrega de contêineres, entrega de cartilhas para educação ambiental, capacitação técnica para os gestores municipais e a criação da

ouvidoria do CISBRA para possibilitar avaliações da população quanto aos serviços prestados nas cidades.

Para fechar este tópico, cabe esclarecer que a autora desta dissertação priorizou as informações do “Boletim Informativo - CISBRA - 5 anos” e os conteúdos das notícias publicadas pelo CISBRA em seu site para coletar informações relativas as ações do consórcio nos últimos anos, pois foi a forma considerada por ela mais adequada e eficaz de verificar quais dificuldades enfrentadas e avanços percebidos pelo consórcio nos quase 10 anos após a publicação do PRGAICA. Pontua-se também que maiorias das informações estão tão resumidas no site do CISBRA quanto descritas aqui, algumas com mais detalhes, outras com menos detalhes. Com a intenção de cobrir possíveis lacunas, a autora recorreu aos dados do PMVA e aos trabalhos acadêmicos sobre o CISBRA de Silva (2017) e Colombari (2021). Por isso, a autora enfatiza a necessidade de mais estudos sobre as ações destacadas pela CISBRA, mencionadas neste tópico e que estão divulgadas no site do consórcio.

#### **4.4 Forças, fraquezas, oportunidades e ameaças detectadas após a publicação do PRGAICA - Plano de Gestão Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos do Circuito das Águas (ou Plano Cidades Limpas)**

Antes de mais nada, é necessário enfatizar que o Plano Cidades Limpas é um instrumento de planejamento à formação de estratégias para gestão de resíduos sólidos, ou seja, é “um processo composto de ações inter-relacionadas e interdependentes que visam ao alcance de objetivos previamente estabelecidos” (OLIVEIRA, 2007, p.6)

Conforme Fischimann (2009, p.27) o “planejamento estratégico é uma técnica administrativa que, através da análise do **ambiente** de uma organização, cria a consistência das suas **oportunidades** e **ameaças**” e é através dele que os gestores conseguem estabelecer os parâmetros que vão guiar os próximos passos para o êxito da organização.

Portanto, vide figura 14, um dos produtos esperados dessa etapa é verificar a relação de fatores do **ambiente interno** que espelha como o CISBRA se percebe, com as suas **Forças (Strengths)** e suas **Fraquezas (Weaknesses)** – que podem ajudar ou atrapalhar a organização – bem como que o consórcio mostre como vê o **ambiente externo**, as **Oportunidades (Opportunities)** e as **Ameaças (Threats)** - que podem proporcionar vida longa ao CISBRA ou prejudicar substancialmente o PRGAICA (FERNANDES, 2012).

**Figura 14:** Conceituação da matriz SWOT.

	<i>Fatores Positivos</i>	<i>Fatores Negativos</i>
<i>Fatores internos</i>	<p><b>Strengths (Força)</b>            Situações ou aspectos que podem ser internamente controláveis e exercem influência positiva na execução de atividades do município.            Exemplos: boas condições de infraestrutura, pessoal qualificado, tecnologia acessível.</p>	<p><b>Weaknesses (Fraquezas)</b>            Situações ou aspectos controláveis que causam desvantagem operacional ao poder público municipal. Representam as fragilidades e as vulnerabilidades do processo.            Exemplos: falta de recursos em geral, desconhecimento de problemas operacionais e gerenciais.</p>
<i>Fatores externos</i>	<p><b>Opportunities (Oportunidades)</b>            Situações ou aspectos incontroláveis, mas que podem favorecer as atividades desde que conhecidas.            Exemplos: dados populacionais, instrumentos legais, usuários, participação social, parcerias.</p>	<p><b>Threats (Ameaças)</b>            Situações ou aspectos incontroláveis que dificultam as ações estratégicas, mas que podem ser evitadas se forem conhecidas.            Exemplo: índices econômicos elevados, competitividade, capacidade operacional, custos.</p>

**Fonte:** Oliveira (2014), Morais (2008), Rezende (2008) e Chiavenato e Sapiro (2009) *apud* Ventura e Suquisaqui (2020, p. 339).

Ainda segundo Fernandes (2012), a Força (S) é uma condição interna da organização e representa o que ela tem como ponto forte para enfrentar as dificuldades, bem como para influenciar positivamente seu ambiente externo, enquanto que a Fraqueza (W), apesar de também ser condição interna da organização, representa o que ela tem com ponto fraapresenta co por qualquer que seja o motivo e a natureza. Uma franqueza também pode ser um obstáculo que dificulta a dinâmica do plano na sociedade. Por fim, tanto uma força quanto uma fraqueza podem estar relacionadas a qualificação da força de trabalho, ao nível de gestão da organização, a qualidade dos procedimentos, a estrutura organizacional, a produção científica, a pesquisa aplicada, a atualização tecnológica etc, proém de maneiras inversas. Já no ambiente externo, onde estão inseridas as Oportunidades (O) e Ameaças (T) para organização, tanto uma quanto a outra podem envolver, por exemplo, um produto substituto, uma legislação rigorosa, alteração na legislação, instabilidade institucional, a macroeconomia fragilizada, etc., bem como podem atingir qualquer organização, porém causando impactos diferentes entre elas. Para ele, as Oportunidades podem até chegar a todas as organizações, mas somente aquelas que estiverem mais bem preparadas poderão usufruir adequadamente e mais rapidamente delas, enquanto que a Ameaça, se não for combatida de maneira eficiente, pode prejudicar fortemente o alcance de objetivos ou o desempenho da organização. O autor explica:

(...) Perceber a iminência de uma dada alteração que tem grande chance de ocorrer e que pode causar grande impacto no negócio é uma oportunidade para tirar vantagem. Agir assim demonstra que a organização está utilizando os conceitos do

planejamento estratégico, que é o de antecipar-se aos acontecimentos e preparar-se para enfrentá-lo, antes mesmo que as competidoras percebam (FERNANDES, 201, p.60).

Nesse contexto, conforme quarto objetivo específico desse trabalho, neste item buscou-se estabelecer as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças detectadas no CISBRA, ou seja, **analisar o cenário** do consórcio após quase 10 anos da publicação do Plano Cidades Limpas e assim apontar quais necessidades precisam ser adaptadas para que haja o alcance de objetivos.

Essa etapa, conforme FERNANDES (2012, p. 58) é a “**que vira as cartas que estão sobre a mesa**, identifica a organização, suas fraquezas e suas forças, as oportunidades que vislumbra e as ameaças que enxerga no horizonte do jogo” político. Para isso, a autora desta dissertação elaborou a matriz, denominada Matriz **SWOT** – **Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats**, definida por Boschmann (2014), como “uma ferramenta de gestão que pode contribuir para o **conhecimento dos ambientes nos quais a gestão pública está inserida**” (p.6, grifo nosso) cruzando “as oportunidades e as ameaças externas da organização com seus pontos fortes e fracos” (p.7) que ela encontra em seu caminho.

Portanto, a partir das análises dos dados públicos do SINIR - Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos no SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, da SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo, CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo e do IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, bem como das pesquisas sobre o CISBRA de, SANTOS (2017) e COLOMBARI (2021), as quais antecederam este trabalho, a autora da presente dissertação formulou a matriz SWOT ilustrada no quadro 24:

**Quadro 24:** Análise SWOT da gestão de resíduos sólidos no CISBRA após o PRGAICA.

		FATORES POSITIVOS	FATORES NEGATIVOS
<b>AMBIENTE INTERNO</b>	FORÇAS ( <i>Strengths</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A contribuição da formação do CISBRA para o fortalecimento institucional da região;</li> <li>• Elaboração do Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas - PRGAICA conforme PNRS.</li> <li>• Após a publicação do PRGAICA os municípios consorciados obtiveram uma direção para o gerenciamento dos resíduos sólidos, que anteriormente não tinha nenhuma regulação;</li> <li>• O CISBRA é composto por servidores contratados por meio de concurso público realizado pelo consórcio e são de seu quadro de funcionários (técnicos da área ambiental, administrativo, manutenção da sede e representantes dos municípios);</li> <li>• Promoção de palestras ambientais nas escolas e empresas;</li> <li>• Promoção de projetos para incentivo da Compostagem, em Socorro;</li> <li>• Promoção de projetos para coleta de Pneus e de Resíduos Eletroeletrônicos;</li> <li>• Promoção de eventos para capacitação de gestores públicos e agentes municipais das cidades que compõem o consórcio;</li> <li>• Promoção de Encontros entre as cooperativas de catadores de materiais recicláveis;</li> <li>• Maioria (10) dos municípios consorciados possui adequada coleta convencional de RSU (RDO+RPU) [SNIS];</li> <li>• Entre 2013 e 2020 ao menos 10 municípios consorciados mantiveram índices ótimos de adequação de IQR (<math>\geq 9</math>), sendo que 100% deles atingiram índice de IQR adequado em 2020 [CETESB];</li> <li>• Instalação de PEVs - Pontos de Entrega Voluntária;</li> <li>• Construção da sede administrativa do CISBRA, do seu laboratório de referência regional para água e efluentes e de um laboratório móvel para controle de qualidade de água.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não cumprimento da maioria das metas do PRGAICA, em especial de construção do Ecoparque e das estações de Triagem;</li> <li>• Dificuldades em implantar os instrumentos da PNRS, como a coleta seletiva e mais cooperativas de reciclagem;</li> <li>• O CISBRA conta com apenas duas possuem cooperativas de catadores de materiais recicláveis;</li> <li>• Ao menos oito municípios consorciados despejam seus resíduos em estação de transbordo inadequada, em Socorro [CETESB];</li> <li>• Dois municípios do CISBRA (Itapira e Tuiuti) ainda não são declarantes SINIS [SNIS];</li> <li>• Muitos municípios consorciados não declararam informações para construção dos indicadores SNIS em diversos anos e sobre diversos assuntos, mesmo os declarantes [SNIS];</li> <li>• Maioria dos municípios consorciados não possui informações sobre ações para gestão de resíduos de construção civil/demolição no SNIS, ou quando apresentam, elas são insuficientes [SNIS];</li> <li>• Maioria dos municípios consorciados não possui informações sobre ações de coleta seletiva ou possui taxa de coleta seletiva insatisfatória [SNIS];</li> <li>• Maioria (10) dos municípios consorciados possui "Indicador de Avaliação Ambiental – IAA" inadequado, bem como péssimas colocações no ranking PMVA;</li> <li>• Carência de ações a respeito dos resíduos de saúde;</li> <li>• Três municípios (Itapira, Santo Antônio de Posse e Amparo) solicitaram se desvincular do CISBRA desde a publicação do PRGAICA e um deles (Santo Antônio de Posse) conseguiu;</li> <li>• Carência no cumprimento da maioria das metas estipuladas no PRGAICA;</li> <li>• O PRGAICA não se tornou um instrumento direcionador real e efetivo na gestão de resíduos sólidos para os 12 municípios do CISBRA que assinaram o documento.</li> </ul>
	FRAQUEZAS ( <i>Weaknesses</i> )		

AMBIENTE EXTERNO	OPORTUNIDADES ( <i>Opportunities</i> )	AMEAÇAS ( <i>Weaknesses</i> )
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O CISBRA e o PRGAICA aumentaram o poder de barganha com as empresas de coleta e negociação com fabricantes de resíduos passíveis de logística reversa;</li> <li>• População mais consciente através dos inúmeros projetos de caráter educacional;</li> <li>• Possibilidade de trazer melhorias e investimentos através das parcerias, como por exemplo, a colaboração com a FUNASA para construção da sede administrativa do CISBRA, do laboratório de referência regional para água e efluentes e de um laboratório móvel e a parceria da República da Coreia, para um convênio de cooperação técnica no valor de R\$600.000,00;</li> <li>• Reduzir custos para gestão de resíduos sólidos, já que os municípios estão consorciados;</li> <li>• Possibilidade de receber novos municípios para consorciarem-se ao CISBRA, como foi o caso de Toledo/MG e Vargem/SP;</li> <li>• A promoção de uma reunião técnica “Regionalização e Soluções Consorciadas”, que pode “virar as cartas que estão sobre a mesa”, mudando a situação do consórcio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflitos políticos entre os municípios consorciados, para o cumprimento das metas;</li> <li>• Ameaça dos municípios de se desvincularem do consórcio;</li> <li>• Percebe-se que o PNRS não preparou previamente os municípios antes de conferir-lhes responsabilidades, pois eles não conseguiram cumprir diversas as metas do PRGAICA;</li> <li>• Problemas para captação de recursos financeiros, pois faltam recursos para que as metas se concretizem.</li> </ul>

Fonte: Elaboração própria.

É possível observar na matriz SWOT que algumas forças concorrem com algumas oportunidades, como é o caso do trabalho feito pelo CISBRA para promover palestras ambientais nas escolas e empresas (uma de suas forças), o que às vezes pode ser visto ou tratado de maneira negativa ou irrelevante, quando na verdade são ações desse tipo que incentivam empresas a desenvolverem soluções para os problemas ambientais que a produção-consumo contemporânea tem causado, bem como têm o poder de construir uma sociedade mais consciente a respeito de suas responsabilidades, principalmente através da educação de crianças e adolescentes, o que pode mudar o futuro, conforme DIAS e DIAS, 2017:

A educação, isoladamente, pode não resolver os problemas do campo e da sociedade, mas é um dos caminhos para a promoção da inclusão social e do desenvolvimento sustentável. (...) É a participação comunitária no processo educacional que pode contribuir para verdadeiramente incluir o homem (...) numa proposta de sociedade economicamente sustentável bem como prover melhoria dos índices de desenvolvimento econômico desta mesma comunidade por meio de cursos de capacitação técnica, inserindo principalmente as crianças e os jovens, haja vista serem eles os atores futuros (DIAS e DIAS, 2017, p. 171).

Da mesma forma, possuir um Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos elaborado de acordo com a PNRS também é uma força do CISBRA, ao passo que é um atrativo para que potenciais parceiros, como FUNASA e Coréia do Sul,

tenham interesses de fazer investimentos no consórcio, bem como atrai atenção para que outros municípios queiram se consorciar.

Em contrapartida, diversas situações que poderiam ter sido consideradas ameaças no passado, quando o Plano Cidades Limpas foi publicado, se tornaram os pontos fracos quase 10 anos depois, como é o caso do não cumprimento da meta de instalação do Ecoparque e das estações de Triagem, que foi uma das metas mencionadas no PRGAICA como ações de curto e médio prazo, ou seja, para serem realizadas entre 2014 e 2017. Situações como essa (o não cumprimento de metas) aconteceram ou por falta de recursos financeiros ou por desentendimentos políticos, que permanecem como ameaças constantes para evolução, mesmo que tardia, de outras metas que também não foram cumpridas.

Ademais, também é possível notar que algumas fraquezas potencializam as ameaças, como por exemplo o "IAA - Indicador de Avaliação Ambiental" do PMVA - Programa Município VerdeAzul inadequado na maioria dos municípios do CISBRA, o que pode dificultar a liberação de recursos do FECOP - Fundo Estadual de Controle da Poluição, que por sua vez dá preferência aos municípios com as melhores colocações no ranking PMVA e, conseqüentemente, aos recebem o "Certificado Município VerdeAzul".

## **5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

Para iniciar a discussão, é importante esclarecer que também era de interesse desta pesquisa analisar os dados do Censo Demográfico do IBGE, que deveria ter sido realizado em 2020, para compará-los com os dados do Censo de 2010. Infelizmente, não foi possível fazer tal comparação neste trabalho, pois em função das orientações do Ministério da Saúde relacionadas ao quadro de emergência de saúde pública causado pela pandemia do novo coronavírus (SARS-CoV-2), causador da COVID-19, ficou decidido adiar a realização do Censo Demográfico de 2020 para 2021 (IBGE, 2020), porém o orçamento de 2021 foi sancionado pelo presidente Jair Bolsonaro sem previsão de recursos para realização do Censo, sob a justificativa de que não haveria recursos suficientes para essa iniciativa:

O Censo Demográfico da população brasileira não será realizado neste ano por falta de orçamento. A pesquisa é realizada no Brasil a cada 10 anos e deveria ter sido feita em 2020, mas foi adiada para 2021 por causa da pandemia da covid-19.

Ao explicar o veto parcial ao orçamento de 2021 nesta sexta-feira (23), o secretário de Fazenda do Ministério da Economia, Waldery Rodrigues, confirmou que não há recursos para realizar o Censo.

Os recursos necessários para o Censo eram da ordem de R\$ 2 bilhões. Durante a tramitação do projeto no Congresso Nacional, os parlamentares fizeram um corte

de 88% do valor total. O corte foi confirmado pela sanção presidencial (LEÓN, 2021).

Os resultados desta dissertação foram construídos a partir de dados públicos, bem como de pesquisas que antecederam o presente estudo. Nesse contexto, foram encontrados alguns pontos fracos no CISBRA, dentre eles, o não cumprimento da maioria das metas definidas no PRGAICA representa a maior dificuldade enfrentada pelo consórcio, no universo desta dissertação, já que o Plano Cidades Limpas foi selecionado por este estudo, sob a expectativa de verificar se uma iniciativa conjunta desse porte, resultaria ou não em avanços na GRS - Gestão de Resíduos Sólidos dos municípios consorciados.

Partindo para os dados da CETESB e do SNIS, em síntese, a observação desses indicadores demonstra que os municípios consorciados ao CISBRA apresentam alguns pontos positivos e outros tantos a melhorar. Existem dificuldades que podem se tornar oportunidades potenciais de troca de experiências, buscando as melhores práticas adotadas em cada município, principalmente com relação à adequação da estação de transbordo, à capacidade de atendimento para cada tipo de coleta, especialmente à coleta seletiva, ao manejo de cada tipo de resíduo, especialmente aos resíduos dos serviços de construção civil e de saúde, bem como na melhoria de eficiência quanto às despesas para gestão de todos eles.

A respeito do SNIS, ainda, é preocupante observar que ao visualizar os quadros do anexo C imediatamente percebe-se a ausência de uma série de informações por parte de alguns municípios. Isso indica que as prefeituras e/ou os órgãos de gestão de resíduos sólidos precisam melhorar a accountability (construção de condições de prestação de contas, transparência e participação) de seus municípios.

O SNIS é o maior e mais importante sistema de informações do setor de saneamento brasileiro. Anualmente esse sistema coleta dados de vários municípios e dos prestadores de serviços de saneamento e os estrutura e disponibiliza a sociedade por meio de indicadores e diagnósticos (SNIS, 2019), porém ainda assim diversos municípios do CISBRA não declararam informações em diversos anos, entre os dados analisados de 2013 a 2017, e sobre diversos tipos de indicadores, das cinco categorias analisadas. Além disso, dois municípios do consórcio – Itapira e Tuiuti – sequer são declarantes SNIS, ou seja, no período analisado nunca responderam os questionários do SNIR sobre seu gerenciamento de resíduos sólidos.

Ademais, sistemas informatizados como o SNIS proporcionam aos gestores públicos informações oportunas e personalizadas para tomada de decisão, análise do desempenho do governo, gestão e controle sobre os processos da administração. Assim é possível o mapeamento, monitoramento e correção de processos de gestão, além de permitir continuamente a alimentação de importantes indicadores, como os analisados nesta dissertação (SNIS, 2019).

Aqui, vale pontuar a contribuição de Prado e Loureiro (2006) sobre a área: “a criação de um programa de governo eletrônico pode dotar de maior transparência a administração pública, e que esta transparência, por extensão, pode melhorar a accountability dos governos” (apud RAUPP; PINHO, 2013, p. 73).

A transparência dos governos é esperada, pois é uma das premissas fundamentais da democracia representativa e da administração pública, tendo por princípio, de que “nada deva permanecer escondido, [ou seja], é fundamental que os governantes tornem públicos não só os próprios atos, mas também disponibilizem informações relativas à administração das coisas públicas” (PRADO; LOUREIRO, 2006, apud RAUPP; PINHO, 2013, p. 73). Nesse contexto, portanto, transparência diz respeito ao governo dar publicidade à informação e fazê-la ser compreendida, ou seja, está relacionada à apresentação visual (demonstrativos, relatórios etc), e ao uso da linguagem acessível e orientada ao perfil dos usuários. “Busca-se idealmente a simplicidade, a linguagem acessível e orientada ao perfil dos usuários, no sentido de aumentar o entendimento das informações” (PLATT NETO et al., 2007, apud RAUPP; PINHO, 2013, p. 73).

Sobre o PRGAICA, conforme apontado no item 3.3.2, ele foi um marco regulatório para a região, principalmente porque antes dele a maioria dos municípios consorciados não tinha essas questões reguladas em um Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS. Esses municípios, quando regulavam ações a respeito do manejo de resíduos de resíduos sólidos, o faziam apenas como parte de seus PMSB - Planos Municipais de Saneamento Básico, com exceção de Amparo, que tem um Plano Municipal Específico dos Serviços de Saneamento Básico, o qual trata somente dos serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário, ou seja, não conta com ações para Gestão de Resíduos Sólidos. Fora isso, os outros municípios do CISBRA, elaboraram Planos Municipais de Saneamento que tratam de Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos, conforme a Lei de Saneamento (nº 11.445/2007e nº 14.026/2020). Entretanto, ao conferir esses planos percebeu-se a existência de oito casos de duplicidades de estrutura e conteúdo entre tais

documentos, sendo que Águas de Lindóia, Lindóia, Serra Negra e Socorro participam do Plano Regional Integrado de Saneamento Básico do UGRHI 9 de Mogi Guaçu, portanto a mesma empresa terceirizada (ENGEORPS Maubertec) elaborou os planos de saneamento básico individualizados para cada uma dessas cidades, e Tuiuti, Morungaba, Pinhalzinho e Pedra Bela fazem parte das Bacias Hidrográficas dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – PCJ, desse modo também uma mesma empresa terceirizada, nesse caso a B&B Engenharia Ltda., elaborou seus planos de saneamento individualizados. Vale ressaltar que Itapira também participou do Plano Regional Integrado de Saneamento Básico do UGRHI 9 de Mogi Guaçu, porém não foi localizado um PMSB individualizado elaborado pela ENGEORPS Maubertec para essa cidade e sim pela empresa Equi Saneamento Ambiental LTDA. Ademais, Monte Alegre do Sul também teve seu PMSB elaborado por uma empresa privada, a Novaes – Engenharia e Construções Ltda. – EPP e Santo Antônio de Posse também, só que pela empresa a Planos Engenharia.

Rodrigues e Fonseca (201), já haviam alertado sobre problemas de duplicidade em planos que tratam do manejo de resíduos sólidos, bem como de terceirização para elaboração desse tipo de documento. Eles realizaram uma pesquisa quanto à originalidade de 21 planos - entre PMSB e PMGIRS - da Região Administrativa Central do Estado de São Paulo e fizeram as seguintes considerações:

(...) foi considerada duplicidade de estrutura a repetição do modo como os conteúdos estão dispostos nos tópicos dos planos. Foi considerada como duplicidade de conteúdo a repetição de trechos em que os textos são iguais ou muito semelhantes. Trata-se de constatação que **pode representar riscos de replicações acríticas de práticas potencialmente alheias às realidades locais.**

(...)

A análise apontou que essas empresas [terceirizadas] tendem a montar uma estrutura e utilizá-la em todos os planos que elabora, mantendo, também, os mesmos trechos e textos, alterando apenas os dados específicos de cada município. Em uma primeira análise, essa prática pode parecer não prejudicial para a qualidade dos planos, tendo em vista que informações particulares de cada município (como o diagnóstico da situação de resíduos) parecem ser respeitadas. No entanto, **a utilização de um modelo pré-estabelecido prejudica a originalidade dos planos e pode inibir a busca por informações particulares de cada município** (RODRIGUES; FONSECA, 2021, p. 291 -292, grifos nossos).

Quanto às propostas do PRGAICA, COLOMBARI (2021) opina que sua execução está longe de ser feita, pois apesar de cumprir com “as exigências referente ao gerenciamento dos resíduos de saúde, domiciliar, assim como coleta de resíduos eletrônicos, pneus e embalagens de agrotóxicos” (p.118), muitas ações estão aquém do desejável. Para ela, o não cumprimento da maioria das metas está relacionado à carência de recursos e às relações políticas entre os municípios consorciados. Sobre o primeiro problema, para ela este poderia ser revolido através de algum acordo político, conforme

diz que “nesse sentido o consórcio necessita de maior apoio do Governo Federal, que poderia se efetivar a partir da aprovação de leis em prol dessas instituições” (p. 120). Já para a segunda questão, a autora desta dissertação a considera um problema mais grave, porque além de representar empecilho ao diálogo para que os gestores cheguem a um consenso nas decisões, tem motivado alguns municípios a solicitarem suas saídas do CISBRA. Um exemplo crítico é o caso de Amparo, que quando solicitou sua saída do consórcio, causou dois impasses graves. Primeiro, em relação à estação de transbordo utilizada pelos municípios consorciados, que era em Amparo e foi transferida para Socorro, com IQT inadequado. Segundo, em relação ao convênio entre FUNASA e CISBRA, que em conjunto definiram que a sede do consórcio seria construída em Amparo.

Mesmo diante deste cenário, a saída de Amparo do Consórcio nunca foi formalizada. No ano de 2021 o caso sofre uma nova mudança, **já que o novo prefeito do município é eleito por unanimidade presidente do CISBRA** (CISBRA, 2021). **Frente a essa nova conjuntura, acredita-se que a saída do município do Consórcio será esquecida**, ou ao menos deixada de lado, **até que novas mudanças políticas possam ocorrer** (COLOMBARI, p. 116-117, grifos nossos).

Sobre isso, CRUZ *et al.* (2021) explicam que as transições de governo – também chamadas de transição de mandato ou de gestão – que ocorrem nos municípios, têm impacto na gestão de arranjos intermunicipais, como é o caso de consórcios públicos intermunicipais, pois quando novos prefeitos são eleitos, conseqüentemente “novos dirigentes municipais assumem as funções e, portanto, a continuidade das ações de colaboração intermunicipal **depende do empenho e engajamento dos novos gestores**” (p. 21, grifo nosso).

Ainda quanto às propostas do PRGAICA, COLOMBARI (2021) destaca a instalação de PEVs - Pontos de Entrega Voluntária como única ação relevante realizada pelo consórcio em 10 anos de existência. Entretanto, a autora desta dissertação pensa que é necessário apontar outras iniciativas como avanços na GRS da região, pois condizem com as orientações da PNRS, em especial ao art. 19 da Lei, bem como do Plano Cidades Limpas, conforme exemplos a seguir.

De acordo com CISBRA (2013), entre as metas quantitativas do Plano Cidades Limpas – mesmo que não seja possível quantificar todos os resultados e facilmente identifica-se que elas não estão concluídas – constam:

- a “redução progressiva da coleta sem diferenciação, priorizando a coleta seletiva de secos e úmidos” (p.62), para a qual foram criados os projetos de coleta de pneus e de resíduos eletrônicos, que funcionam desde 2014 e 2015, respectivamente;

- programas e ações para “a) Iniciar a programação da coleta regional; (...) c) Analisar as condições das frotas municipais para avaliar as condições de uso” (p. 64-65), os quais convergem com a iniciativa do CISBRA sobre a aquisição consorciada de caminhões coletores compactadores para a realização do serviço de coleta única em algumas das cidades consorciadas, em 2019, para reduzir a frequência de idas até o local de transbordamento, e assim tornar o serviço mais eficiente;
- a oferta de “solução de compostagem a todos os condomínios” (p. 68), para a qual foi criado o projeto “Para Reciclar o Lixo Orgânico, a Compostagem é a Solução”, que desde 2014 produziu mais de 70 toneladas de adubo no município de Socorro e o projeto “Compostagem Residencial”, organizado entre 2014 e 2016;
- “realizar a coleta seletiva em próprios públicos” (p.75), que vai de encontro com a inauguração dos programas de coleta seletiva de Morungaba e Águas de Lindóia em 2018;
- a “organização de núcleos de cooperados vinculados à Rede Regional” (p. 80), para qual foi realizado o encontro de cooperativas do projeto “GAIA/VIRASER”, em 2017;
- o objetivo de “efetivar em todos os municípios a responsabilidade compartilhada dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes dos resíduos com logística reversa” (p. 89), converge com o projeto “Sistema Campo Limpo”, que trata da logística reversa de embalagens vazias de defensivos agrícolas;
- “compartilhar experiências locais exitosas com todos os municípios participantes do CISBRA” (p. 104), vai de encontro com as iniciativas de visita que o CISBRA realizou no CONSAB para troca de experiências, evolução e o amadurecimento de soluções na área de resíduos sólidos, bem como com o workshop “Consórcios intermunicipais para gestão e gerenciamento de resíduos sólidos: experiências e alternativas” e o encontro online entre gestores de 13 consórcios municipais “Webinar Regionalização e Consórcios: Governança e Boas Práticas em Resíduos Sólidos”, esses dois últimos, promovidos pelo CIRS - Comitê de Integração de Resíduos Sólidos da SIMA, respectivamente em 2017 e 2019;
- “envolver os grupos e projetos de educação ambiental existentes em cada município no processo de implementação do Plano Cidades Limpas” (p. 106), para a qual foram realizadas diversas ações de comunicação social e educação ambiental desenvolvidas desde a criação do CISBRA;

- a estratégia de incorporar “processos de capacitação dos agentes públicos locais e de compartilhamento de responsabilidades com instituições sociais locais” (p. 110 e 111), para a qual foi realizado o workshop da A3P para capacitação técnica dos gestores do CISBRA, em 2017.

Ademais, outros pontos do PRGAICA orientam, por exemplo, a definição de Taxa de Coleta, Tratamento e Destinação Final de Resíduos Sólidos Domiciliares (TRSD) como meio de recuperação dos custos e forma de cobrança dos serviços públicos, para o qual o CISBRA se mobilizou através da realização de audiência pública para discussão da Taxa de Resíduos Sólidos na região (esta autora não localizou informações adicionais sobre a cobrança ou não dessa taxa nos municípios consorciados)<sup>27</sup>, e a avaliação da evolução por meio dos indicadores para monitoramento, para a qual foi implementada a pesquisa de satisfação a fim de avaliar o serviço de coleta de resíduos sólidos na região do Circuito das Águas, que pode gerar indicadores de desempenho operacional para o consórcio.

Por fim, é importante considerar que essas ações talvez não tivessem tanto êxito isoladamente, sem o ganho de escala que o consórcio proporcionou, assim como CRUZ (2002) apontou:

As experiências de consórcios caminham para um resgate dos conceitos de **cooperação intergovernamental** e solidariedade. Os consórcios têm sido apontados como um instrumento que permite **ganhos de escala nas políticas públicas**, além de ser um novo modelo gerencial que **pode viabilizar a gestão microrregional**. Tem possibilitado discussão de um planejamento regional; a ampliação da oferta de serviços por parte dos municípios; a racionalização de equipamentos; a ampliação de cooperação regional; a flexibilização dos mecanismos de aquisição de equipamentos e de contratação de pessoal; entre outras (CRUZ, 2002, p.199 – 200, grifos nossos).

## 6 CONCLUSÕES / CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação buscou evidenciar e contribuir para as discussões acerca das dificuldades e avanços da gestão de resíduos sólidos após a implementação de uma iniciativa conjunta de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos – no caso, o PRGAICA – Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas.

Nesse contexto, procurou-se inicialmente contextualizar a criação do CISBRA, apresentar os principais pontos do PRGAICA (ou Plano Cidades Limpas) e analisar a infraestrutura dos serviços de saneamento básico dos municípios consorciados, até então.

---

<sup>27</sup> Esse assunto também foi tema de duas questões do questionário disponível em COLOMBARI (2021), no APÊNDICE C “3ª Entrevista com o Consórcio CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas”.

Aqui se destacaram como serviços mais frágeis, o esgotamento sanitário e a urbanização de vias públicas (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio).

Com a publicação do PRGAICA, primeiramente, se fez necessário verificar a sua aderência em relação às especificidades exigidas no artigo 19 da PNRS. Nesse ponto, o texto se destaca por apresentar como objetivo principal soluções regionais para as questões referentes ao manejo de resíduos sólidos, limpeza urbana e educação ambiental, pensando fundamentalmente na máxima recuperação dos resíduos sólidos antes de sua disposição final ambientalmente adequada, no caso, em aterro sanitário.

Considerando que o Plano Cidades Limpas nasceu em 2013, 2020 é o último ano para o cumprimento de suas metas e esta dissertação foi concluída em 2021, em seguida, foi preciso verificar como ficou o desempenho da gestão de resíduos sólidos nos 12 municípios consorciados que assinaram o PRGAICA. Aqui foi possível notar que eles apresentam pontos positivos e pontos a melhorar, com potenciais trocas de experiências, sendo que todos precisam pensar soluções urgentes para estação de transbordo de Sorocaba, bem como precisam avançar na oferta de serviços de coleta seletiva, especialmente para os RCC e RSS.

Após essa fase, foram pontuados as dificuldades e os avanços na GRS da região após o Plano Cidades Limpas. Resumidamente, todas as informações analisadas nesta fase apontam como avanço após a publicação do PRGAICA, a realização de assembleias, bem como de inúmeras palestras com conteúdo socioambiental, oficinas de reciclagem e compostagem, workshops e publicações para promover a educação ambiental que pudesse incentivar práticas sustentáveis. Ainda, para o próximo ano, já estão definidas quais as ações prioritárias, como por exemplo, realizar reuniões com gestores municipais a cada 45 dias, ofertar serviços de coleta seletiva regionalizada, ofertar pontos de entregas de medicamentos vencidos e a criar a ouvidoria do CISBRA para possibilitar avaliações da população quanto aos serviços prestados nos municípios da região.

Com a conclusão desta época, foi possível definir a última etapa, que foi estabelecer as forças, fraquezas, oportunidades e ameaças detectadas após o PRGAICA, através de uma matriz SWOT. Nesta etapa foi possível observar que algumas forças concorrem com algumas oportunidades, enquanto que diversas situações que poderiam ter sido consideradas ameaças quando o Plano Cidades Limpas nasceu, se converteram em pontos fracos quase 10 anos depois, bem como também algumas fraquezas potencializam algumas ameaças. Como forças, destacam-se a contribuição da formação do CISBRA para o fortalecimento institucional da sua região e a elaboração do PRGAICA conforme

PNRS. Como fraquezas, destacam-se o fato de o PRGAICA não ter se tornado um instrumento direcionador real e efetivo na gestão de resíduos sólidos para todos os 12 municípios do CISBRA que assinaram o documento, verificado pelo não cumprimento da maioria de suas metas. Como oportunidades, destaca-se que a existência do Plano Cidades Limpas pode atrair outros municípios a se consorciarem. Por fim, como ameaça destacam-se os conflitos de ordem política entre os municípios consorciados, para o consenso das ações do CISBRA.

Ainda, durante desta pesquisa algumas dificuldades foram experimentadas, especialmente por trata-se de um tema juvenil, considerando que o marco regulatório da PRNS foi 2010 e, portanto, ainda pouco explorado na literatura brasileira, quando comparado com o contexto internacional. A ausência do Censo 2020 do IBGE, de muitas informações no SNIS, que deveriam ter sido fornecidos pelos próprios municípios, bem como a falta de informações sobre o cumprimento das metas do PRGAICA no site do CISBRA, dificultaram um pouco o processo desta pesquisa. Ademias, esses dados permitiriam uma avaliação mais fidedigna das realidades locais de cada município.

Finalmente, seria interessante replicar este tipo de estudo para outras regiões – não só no estado de São Paulo, mas em todo o país – que possuam consórcios sobre gestão de resíduos sólidos ou saneamento básico, para analisar se a PNRS, bem como os planejamos locais a respeito da GRS, estão avançando para além de questões mais básicas, como por exemplo, encerramento de lixões, ações de coleta seletiva e destinação final em aterros sanitários. O conjunto de diversas pesquisas sobre essa temática, assim como a reunião desta pesquisa com os estudos de SANTOS (2017) e COLOMBARI (2021), pode colaborar para construção do conhecimento sobre um determinado objeto e/ou responder quais os resultados para o chamado desenvolvimento sustentável a PNRS está efetivamente produzindo – ou não – nos municípios brasileiros.

## REFERÊNCIAS

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Resíduos Sólidos: Manual de Boas Práticas no Planejamento**. Apoio da ISWA – International Solid Waste Association (Associação Internacional de Resíduos Sólidos) e SMA - Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo. São Paulo/SP, 2013. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/residuos-solidos-manual-de-boas-praticas-no-planejamento/> Acesso em 08 nov 2021.

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018-2019**. São Paulo/SP, 2019. Online. Disponível em: <https://abrelpe.org.br/download-panorama-2018-2019/> Acesso em: 06 jun 2020.

ABRUCIO, F.L.; FILIPPIM, E. S.; DIEGUEZ, R. C. Inovação na cooperação intermunicipal no Brasil: a experiência da Federação Catarinense de Municípios (Fecam) na construção de consórcios públicos. **Revista de Administração Pública**, n. 47, v. 6, p. 1543-1568, 2013.

ÁGUAS DE LÍNDÓIA. **Secretaria de Meio Ambiente inicia ampliação da Coleta Seletiva no município**. Meio Ambiente e Agricultura, Águas de Lindoia, 2018. Online. Disponível em: <https://www.aguasdelindoia.sp.gov.br/noticia/print-noticia/1552/secretaria-de-meio-ambiente-inicia-ampliacao-da-coleta-seletiva-no-municipio/> Acesso em: 30 out 2021.

BATISTA, S. et al. **O papel dos prefeitos e das prefeitas na criação e na gestão dos consórcios públicos**. Brasília, DF: Caixa Econômica Federal, 2011. 1. ed. – 115 p. – (Guia de Consórcios Públicos. Caderno; v. 1).

BOFF, L. **Responder Florindo: crise da civilização e revolução radicalmente humana**. Garamond, 2004. 173 p.

BORJA, P. C. **Panorama do saneamento básico no Brasil: análise situacional dos programas e ações federais**. Brasília: Ministério das Cidades / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental, 2014. 288 p. (Panorama do Saneamento Básico no Brasil, v.3).

BRASIL, F. G.; CAPELLA, A. C. N. Os Estudos das Políticas Públicas no Brasil: passado, presente e caminhos futuros da pesquisa sobre análise de políticas. **Revista Política Hoje**, v. 25, n. 1, p. 71-90, 2016.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm) Acesso em: 06 jun 2020.

**BRASIL. DECRETO Nº 6.017, DE 17 DE JANEIRO DE 2007.** Regulamenta a Lei no 11.107, de 6 de abril de 2005, que dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos. Brasília, 17 de janeiro de 2007; 186º da Independência e 119º da República. Online. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6017.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6017.htm) Acesso em: 31 mai 2019.

**BRASIL. LEI Nº 11.107, DE 6 DE ABRIL DE 2005.** Dispõe sobre normas gerais de contratação de consórcios públicos e dá outras providências. Brasília, 6 de abril de 2005; 184º da Independência e 117º da República. Online. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11107.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11107.htm) Acesso em: 24 mai 2019.

**BRASIL. LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007.** Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.666, de 21 de junho de 1993, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978. Brasília, 5 de janeiro de 2007; 186º da Independência e 119º da República. Online. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm) Acesso em: 31 out 2021.

**BRASIL. LEI Nº 12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010.** Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2 de agosto de 2010; 189º da Independência e 122º da República. Online. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm) Acesso em: 13 set 2021.

**BRASIL. LEI Nº 14.026, DE 15 DE JULHO DE 2020.** Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados. Brasília, 15 de julho de 2020; 199º da Independência e 132º da República. Online. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm) Acesso em: 31 out 2021.

BRESSER-PEREIRA, L. C.; SPINK, P. **Reforma do Estado e Administração Pública Gerencial**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1998.

BUSS, P. M. Globalização, pobreza e saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**. v.12, n.6, p.1575-1589, 2007.

CAPELLA, A. C. N. **Formulação de Políticas Públicas**. Brasília: Enap, 2018, 151 p.

TREVAS, V. Consórcios públicos e o federalismo brasileiro. *In*: CHERUBINE, M.; TREVAS, V. (Orgs.). **Consórcios públicos e as agendas do Estado brasileiro**. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, p.15-28, 2013, 144 p.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos – 2019**. Série Relatórios / Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Online. São Paulo/SP, 2020. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2020/10/Inventario-Estadual-de-Residuos-Solidos-Urbanos-2019.pdf> Acesso em: 27 ago 2021.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos – 2014**. Série Relatórios / Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Online. São Paulo/SP, 2015. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2013/11/residuosSolidos2014.pdf> Acesso em: 08 jul 2021.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos – 2015**. Série Relatórios / Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Online. São Paulo/SP, 2016. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2013/11/inventario-RSD-2015.pdf> Acesso em: 08 jul 2021.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos – 2016**. Série Relatórios / Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Online. São Paulo/SP, 2017. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/solo/wp-content/uploads/sites/18/2013/12/inventario-residuos-solidos-2016.pdf> Acesso em: 10 jul 2021.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos – 2017**. Série Relatórios / Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Online. São Paulo/SP, 2018. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2018/06/inventario-residuos-solidos-urbanos-2017.pdf> Acesso em: 10 jul 2021.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos – 2018**. Série Relatórios / Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Online. São Paulo/SP, 2019. Disponível em:

<https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2019/06/Invent%C3%A1rio-Estadual-de-Res%C3%ADduos-S%C3%B3lidos-Urbanos-2018.pdf> Acesso em: 10 jul 2021.

CETESB - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos – 2020**. Série Relatórios / Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Online. São Paulo/SP, 2021. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2021/07/Inventario-Estadual-de-Residuos-Solidos-Urbanos-2020.pdf> Acesso em: 08 set 2021.

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos – 2013**. Série Relatórios / Secretaria do Estado do Meio Ambiente. Online. São Paulo/SP, 2014. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/residuossolidos/wp-content/uploads/sites/26/2013/11/residuosSolidos2013.pdf> Acesso em: 08 jul 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Protocolo de Intenções do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas - CISBRA**. Amparo/SP, 2010. Online. Disponível em: [http://www.cisbra.eco.br/system/files/publicacoes/Protocolo\\_Intencoes\\_autent.pdf](http://www.cisbra.eco.br/system/files/publicacoes/Protocolo_Intencoes_autent.pdf) Acesso em: 10 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas: Plano Cidades Limpas**. Orgs. CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do circuito das Águas, Municípios consorciados, Comitê de coordenação CISBRA e I&T Gestão de Resíduos. Versão Completa, p. 212. 2013. Online. Disponível em: [http://cisbra.eco.br/system/files/publicacoes/PLANO\\_CIDADES\\_LIMPAS\\_0.pdf](http://cisbra.eco.br/system/files/publicacoes/PLANO_CIDADES_LIMPAS_0.pdf) Acesso em: 10 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Estrutura Administrativa Organizacional e Regulamento Geral de Pessoal**. Amparo/SP, 2013a. Online. Disponível em: [http://cisbra.eco.br/system/files/publicacoes/CISBRA\\_Estr\\_Adm\\_Organiz\\_e\\_Regul\\_Geral\\_de\\_Pessoal\\_2.pdf](http://cisbra.eco.br/system/files/publicacoes/CISBRA_Estr_Adm_Organiz_e_Regul_Geral_de_Pessoal_2.pdf) Acesso em: 14 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas: Plano Cidades Limpas**. Orgs. CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do circuito das Águas, Municípios consorciados, Comitê de coordenação CISBRA e I&T Gestão de Resíduos. Versão Compacta, p. 81. 2013b. Online. Disponível em:

[http://cisbra.eco.br/system/files/publicacoes/Cidades%20Limpas\\_v\\_compacta\\_baixa\\_resolu%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://cisbra.eco.br/system/files/publicacoes/Cidades%20Limpas_v_compacta_baixa_resolu%C3%A7%C3%A3o.pdf) Acesso em: 09 nov 2021

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Coleta de Celular**. Portal do CISBRA, 08 out 2014. Amparo/SP, 2014. Online. Disponível em: <http://cisbra.eco.br/content/coleta-de-celular> Acesso em: 01 ago 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Coleta de Pneus**. Portal do CISBRA, 25 set 2014. Amparo/SP, 2014a. Online. Disponível em: <http://cisbra.eco.br/projetos/coleta-de-pneus> Acesso em: 01 ago 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Coleta de Resíduos Eletroeletrônicos**. Portal do CISBRA, 15 abr 2015. Amparo/SP, 2015. Online. Disponível em: <http://cisbra.eco.br/projetos/coleta-ree> Acesso em: 25 ago 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Boletim Informativo - CISBRA - 5 anos**. Portal do CISBRA, 26 jan 2017. Amparo/SP, 2017. Online. Disponível em: <http://cisbra.eco.br/publicacoes/boletim-informativo-cisbra-5-anos> Acesso em: 10 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Encontro de cooperativas do Projeto GAIA/VIRASER**. Portal do CISBRA, 25 jul 2017. Amparo/SP, 2017a. Online. Disponível em: <https://www.cisbra.eco.br/noticias/encontro-de-cooperativas-do-projeto-gaiaviraser> Acesso em: 10 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Dia do Campo Limpo - 2017 - Monte Alegre do Sul**. Portal do CISBRA, 28 nov 2017. Amparo/SP, 2017b. Online. Disponível em: <https://www.cisbra.eco.br/noticias/encontro-de-cooperativas-do-projeto-gaiaviraser> Acesso em: 11 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Coleta Seletiva é iniciada em Águas de Lindóia/SP**. Portal do CISBRA, 09 ago 2018. Amparo/SP, 2018. Online. Disponível em: <https://www.cisbra.eco.br/noticias/coleta-seletiva-%C3%A9-iniciada-em-%C3%A1guas-de-lind%C3%B3iasp> Acesso em: 11 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Representante da ONU visita Socorro para incentivar ações voltadas à sustentabilidade**. Portal do CISBRA, 19 out 2018. Amparo/SP, 2018a. Online. Disponível em: <https://www.cisbra.eco.br/noticias/representante-da-onu-visita-socorro-para-incentivar-ações-voltadas-à-sustentabilidade> Acesso em: 11 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Chegada dos caminhões da Coleta Única.** Portal do CISBRA, 12 fev 2019. Amparo/SP, 2019. Online. Disponível em: <https://www.cisbra.eco.br/noticias/chegada-dos-caminhoes-da-coleta-unica>\_Acesso em: 11 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Coleta única avança - Municípios aderem ao serviço.** Portal do CISBRA, 29 mai 2019. Amparo/SP, 2019a. Online. Disponível em: <https://www.cisbra.eco.br/noticias/coleta-%C3%BAnica-avan%C3%A7a-munic%C3%ADpios-aderem-ao-servi%C3%A7o> Acesso em: 11 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **SIMA promove workshop com consórcios intermunicipais do Estado de SP.** Portal do CISBRA, 30 ago 2019. Amparo/SP, 2019b. Online. Disponível em: <https://cisbra.eco.br/noticias/sima-promove-workshop-com-cons%C3%B3rcios-intermunicipais-do-estado-sp> Acesso em: 11 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Tuiuti/SP recebe PEV - Ponto de Entrega Voluntária.** Portal do CISBRA, 10 out 2020. Amparo/SP, 2020. Online. Disponível em: <https://cisbra.eco.br/noticias/tuiutisp-recebe-pev-ponto-entrega-volunt%C3%A1ria> Acesso em: 11 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **6 municípios consorciados recebem PEV – Ponto de Entrega Voluntária.** Portal do CISBRA, 28 dez 2020. Amparo/SP, 2020a. Online. Disponível em: <https://cisbra.eco.br/noticias/6-munic%C3%ADpios-consorciados-recebem-pev-%E2%80%93-ponto-entrega-volunt%C3%A1ria>\_Acesso em: 11 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **CISBRA lança pesquisa de satisfação para avaliar o serviço de coleta de lixo na região.** Portal do CISBRA, 22 jul 2021. Amparo/SP, 2021. Online. Disponível em: <https://cisbra.eco.br/noticias/cisbra-lan%C3%A7a-pesquisa-satisfa%C3%A7%C3%A3o-avaliar-servi%C3%A7o-coleta-lixo-na-regi%C3%A3o> Acesso em: 11 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Reunião Técnica une CISBRA com representantes dos municípios em Socorro.** Portal do CISBRA, 05 ago 2021. Amparo/SP, 2021a. Online. Disponível em: <https://www.cisbra.eco.br/noticias/reuni%C3%A3o-t%C3%A9cnica-une-cisbra-com-representantes-dos-munic%C3%ADpios-socorro> Acesso em: 11 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **CISBRA organiza visita técnica ao aterro sanitário em Paulínia.** Portal do CISBRA, 03 set 2021. Amparo/SP, 2021b. Online. Disponível em:

<https://cisbra.eco.br/noticias/cisbra-organiza-visita-t%C3%A9cnica-ao-aterro-sanit%C3%A1rio-paul%C3%A1dia> Acesso em: 08 nov 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Projeto Boas Práticas na Gestão de Resíduos**. Portal do CISBRA, 27 set 2021. Regulamento. Amparo/SP, 2021c. Online. Disponível em: [http://cisbra.eco.br/system/files/projetos/regulamento\\_2021\\_boas\\_praticas\\_gestao\\_RS.pdf](http://cisbra.eco.br/system/files/projetos/regulamento_2021_boas_praticas_gestao_RS.pdf) Acesso em: 09 nov 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Programa Consórcio Empreendedor une O CISBRA ao SEBRAE e a FGV**. Portal do CISBRA, 13 out 2021. Amparo/SP, 2021d. Online. Disponível em: <https://cisbra.eco.br/noticias/programa-cons%C3%B3rcio-empreendedor-une-cisbra-ao-sebrae-fgv> Acesso em: 08 nov 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Quem somos**. Portal do CISBRA. Amparo/SP, c2021. Online. Disponível em: <http://cisbra.eco.br/content/quem-somos> Acesso em: 09 ago 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Licitações**. Portal do CISBRA. Amparo/SP, c2021a. Online. Disponível em: <http://cisbra.eco.br/licitacoes> Acesso em: 10 set 2021.

CISBRA - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas. **Licitações**. Portal do CISBRA. Amparo/SP, c2021b. Online. Disponível em: <https://www.cisbra.eco.br/noticias> Acesso em: 10 set 2021.

CLIMATEMPO METEOROLOGIA. **Projeto muda o destino do lixo orgânico em Socorro, SP**. Canal do Youtube, 21 jun 2018. Online. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=BpPk2MVHhzQ> Acesso em: 10 set 2021.

CNM - Confederação Nacional de Municípios. **Observatório dos Consórcios - Consórcios Públicos Intermunicipais**. 108 p. Brasília/DF, 2016. Online. Disponível em: [https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca\\_antiga/Cons%C3%B3rcios%20p%C3%BAblicos%20intermunicipais%20-%20Uma%20alternativa%20%C3%A0%20gest%C3%A3o%20p%C3%BAblica.pdf](https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca_antiga/Cons%C3%B3rcios%20p%C3%BAblicos%20intermunicipais%20-%20Uma%20alternativa%20%C3%A0%20gest%C3%A3o%20p%C3%BAblica.pdf) Acesso em: 05 set 2021.

CNM - Confederação Nacional de Municípios. **Consórcios Públicos Intermunicipais: Uma Alternativa à Gestão Pública**. Portal da Confederação Nacional de municípios. Brasília/DF, 2021. Online. Disponível em: <https://consorcios.cnm.org.br/> Acesso em: 05 set 2021.

CNM - Confederação Nacional de Municípios. **Pesquisa do IBGE destaca aumento dos consórcios públicos nos Municípios.** Portal da Confederação Nacional de municípios. Brasília/DF, c2020. Online. Disponível em: <https://www.cnm.org.br/comunicacao/noticias/pesquisa-do-ibge-destaca-aumento-dos-consorcios-publicos-nos-municipios> Acesso em: 08 set 2021.

COLOMBARI, J. C. **A produção do Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico do Circuito das Águas (São Paulo) e a constituição de uma Região.** Universidade Estadual de Campinas - Instituto de Geociências. Programa de Pós-Graduação: Geografia. Tese de doutorado, p.154. Campinas/SP, 2020. Disponível em [http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/364196/1/Colombari\\_JulianaCristina\\_D.pdf](http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/364196/1/Colombari_JulianaCristina_D.pdf) Acesso em: 31 out 2021.

CORRÊA, V.; PASSADOR, C. S. **O campo do conhecimento em administração pública no Brasil: uma análise a partir do olhar do Guerreiro Ramos.** Brasília: Enap - Escola Nacional de Administração Pública, 2019, 245 p. (Coleção Gestão Pública).

CRUZ, C. M. T.; BATISTA, S. Municípios em formação: os consórcios paulistas. *In:* CARNEIRO, J. M. B.; BRITO, E. S. B. **Consórcios Intermunicipais e Políticas Públicas Regionais.** 1ª ed. São Paulo: Oficina Municipal, p. 141-150, 2019, 213 p.

CRUZ, M. C. M. T. Consórcios intermunicipais: uma alternativa de integração regional ascendente. *In:* SPINK, P.; CACCIA BAVA, S. e PAULICS, V. (eds.). **Novos Contornos da Gestão Local: conceitos em construção.** São Paulo: Instituto Pólis & Programa Gestão Pública e Cidadania (FGV-EAESP), p.197-243, 2002, 336 p.

DEUS, R. M.; BATTISTELLE, R. A. G.; SILVA, G. H. R. Resíduos sólidos no Brasil: contexto, lacunas e tendências. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v.20, n.4, p. 685-698, out/dez, 2015.

DIAS, A. A. S.; DIAS, M. A. O. Educação ambiental: a agricultura como modo de sustentabilidade para a pequena propriedade rural. **Revista de Direitos Difusos**, v. 68, p. 161-178, 2017.

DYE, T. **Understanding Public Policy.** NJ: Englewood Cliffs, Prentice-Hall. 1975.

EIGENHEER, E. M. **Lixo: A limpeza urbana através dos tempos.** Porto Alegre: Gráfica Pallotti, 2009, 144 p.

FARIA, C. A. P de. A política da avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais.** v. 20, n. 5, p. 97-109, 2005.

FARIAS, T. Consórcios públicos, federalismo cooperativo e intermunicipalidade. **Revista de Direito Administrativo & Constitucional**, n. 70, p. 237-255, 2017.

FERNANDES, D. R. Uma Visão Sobre a Análise da Matriz SWOT como Ferramenta para Elaboração da Estratégia. **Unopar Científica Ciências Jurídicas e Empresariais**, v. 13, n. 2, p. 57-68, 2012.

FISCHIMANN, A. A. **Planejamento estratégico na prática**. São Paulo: Atlas, 2ª ed., 14ª reimpr., 2009.

FONSECA, S. A. Planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos: mito ou realidade? **Revista Brasileira de Desenvolvimento Territorial Sustentável**. v. 1, n. 1, p. 106-122, 2015.

GAIA Social. **O GAIA Social**. Online, 2021. Disponível em: <https://gaiasocial.org.br/> Acesso em: 24 ago 2021.

GENTILINI, J. A. Atores, cenários e planos: o planejamento estratégico situacional e a educação. **Cadernos de Pesquisa**, v. 44, n.153, p. 580-601, 2014.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n.3, p, 20-29, 1995.

HENRICHES, J. A. **Estudo Técnico: Mapeamento dos consórcios públicos brasileiros**. CNM – Confederação Nacional de Municípios. Brasília, 2018. Online. Disponível em: <https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/Mapeamento%20dos%20cons%C3%B3rcios%20p%C3%BAblicos%20brasileiros.pdf> Acesso em: 29 jun 2020.

HOWLETT, M.; RAMESH, M. **Studying public policy: policy cycles and policy subsystems**. Toronto: Oxford University, 1995, 336 p.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério da Economia. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais – Perfil dos municípios brasileiros 2018**. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro, 2018. Online. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101668.pdf> Acesso em: 20 jun 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério da Economia. **Tabelas – 2019: Articulação interinstitucional**. In: MUNIC - Pesquisa de Informações Básicas Municipais, 2019. Online. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas-municipais.html?=&t=resultados> Acesso em: 02 set 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ministério da Economia. **Panorama - Cidades**. Portal do IBGE. Rio de Janeiro/RJ, c2021. Online. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/panorama> Acesso em: 08 set 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2020 adiado para 2021.** Portal do Governo brasileiro. Conselho Diretor do IBGE, 17 mar 2020. Online. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/novo-portal-destaques/27161-censo-2020-adiado-para-2021.html> Acesso em: 08 fev 2021.

INVESTE SP - Agência Paulista de Promoção de Investimentos e Competitividade. **Por que São Paulo.** Governo do Estado de São Paulo. c2020. Online. Disponível em: <https://www.investe.sp.gov.br/por-que-sp/> Acesso em: 10 out 2020.

JURAS, I. A. G. M. **Legislação sobre resíduos sólidos: exemplos da Europa, Estados Unidos e Canadá.** Biblioteca Digital – Câmara dos Deputados. Brasília/DF, 2005. Disponível em: <https://bd.camara.leg.br/bd/handle/bdcamara/1043> Acesso em: 03 out 2020.

LEÓN, L. P. **Censo Demográfico não será realizado em 2021 - Corte orçamentário impede a realização do levantamento.** Portal da Rádio Agência Nacional. Brasília/DF, 23 abr 2021. Online. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/radioagencia-nacional/economia/audio/2021-04/censo-demografico-nao-sera-realizado-em-2021> Acesso em: 20 set 2021.

LEONARD, A.; CONRAD, A. **A história das coisas: da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos.** Rio de Janeiro:editora?, 2011, 389 p.

LIMA, Bruna; PALMIERI, Livia. **Gestores municipais de resíduos sólidos instituem Fórum para avançar nos debates da área.** Portal da Frente Nacional de Prefeitos, 29 out 2019. Brasília/DF, 2019. Online. Disponível em: [https://fnp.org.br/noticias/item/2164-gestores-municipais-de-residuos-solidos-instituem-forum-para-avancar-nos-debates-da-area?fbclid=IwAR20poyltTU8Ox\\_WJihhH1ldHmuqEbQZfI5VDFe52QmdWGr8BhDe60YuQA](https://fnp.org.br/noticias/item/2164-gestores-municipais-de-residuos-solidos-instituem-forum-para-avancar-nos-debates-da-area?fbclid=IwAR20poyltTU8Ox_WJihhH1ldHmuqEbQZfI5VDFe52QmdWGr8BhDe60YuQA) Acesso em: 11 set 2021.

LOTTA, G. A política pública como ela é: contribuições dos estudos sobre implementação para a análise de políticas públicas. *In*: LOTTA, G. **Teorias e análises sobre implementação de políticas públicas no Brasil.** Brasília: Enap - Escola Nacional de Administração Pública, p. 11- 38, 2019.

MARTINS, A. M. **Formulação e implementação do Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos: dificuldades e avanços na Região de Governo de Araraquara-SP.** Universidade de Araraquara: Dissertação de Mestrado do Programa de Pós- Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente. Araraquara/SP, 2017. Online. Disponível em: [https://m.uniara.com.br/arquivos/file/ppg/desenvolvimento-territorial-meio-ambiente/producao-intelectual/dissertacoes/2017/audrey-moretti-martins.pdf?fbclid=IwAR1eSD2osLINCK2W\\_sAxuJ7iq9t\\_UheDjhG6hTZECA\\_O-DdlBm-V62NRCCE](https://m.uniara.com.br/arquivos/file/ppg/desenvolvimento-territorial-meio-ambiente/producao-intelectual/dissertacoes/2017/audrey-moretti-martins.pdf?fbclid=IwAR1eSD2osLINCK2W_sAxuJ7iq9t_UheDjhG6hTZECA_O-DdlBm-V62NRCCE) Acesso em: 20 nov 2019.

MATTAR, G. R.; GONÇALVES, B. B.; ARGOU, A. R. T. T. **Automatização do processo de pesagem de resíduos sólidos: estudo de caso em autarquia municipal de saneamento básico do interior de São Paulo**. Anais de evento: XV Jornada Científica de Administração Pública - JORNAP 2021. Araraquara/SP, 2021. Disponível em: <https://www.doity.com.br/anais/xvjornap/trabalho/182557> Acesso em: 12 nov 2021.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 - Agenda 21 Global**. Portal do Governo Brasileiro: Ministério do Meio Ambiente. Brasília/DF, c2020. Online. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global.html> Acesso em: 13 nov 2020.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Coleta Seletiva**. Portal do Governo Brasileiro: Ministério do Meio Ambiente. Brasília/DF, c2020a Online. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/catadores-de-materiais-reciclaveis/reciclagem-e-reaproveitamento.html#:~:text=Coleta%20seletiva%20%C3%A9%20a%20coleta,disponibilizados%20para%20a%20coleta%20separadamente> Acesso em: 13 set 2020.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional de Resíduos Sólidos – Linha do Tempo**. Portal do Governo Brasileiro: Ministério do Meio Ambiente. Brasília/DF, c2021. Online. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/politica-nacional-de-residuos-solidos/linha-do-tempo.html> Acesso em: 07 nov 2021

MOTTA, F. C. P.; VASCONCELOS, I. F. G. de. **Teoria geral da administração**. São Paulo: Pioneira, 2002.

OLIVEIRA, D. P. R. **Planejamento estratégico: conceitos, metodologia e práticas**. São Paulo: Atlas, 2007.

OLLAIK, Leila Giandoni; ZILLER, Henrique. **Distintas Concepções de Validade em Pesquisas Qualitativas**. Anais de Evento: XXXV Encontro da ANPAD. Rio De Janeiro/RJ, set. 2011. p. 1-12. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/EPQ114.pdf> Acesso em 06 nov 2021.

PEREIRA, M. C. G.; TEIXEIRA, M. A. C. A inclusão de catadores em programas de coleta seletiva: da agenda local à nacional. **Cadernos EBAPE.BR / Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas**, v. 9, nº 3, artigo 10, p.895–913. Rio de Janeiro/ Set., 2011.

CRUZ, M.C.M.T. et al. **Transição de gestão em iniciativas de colaboração intermunicipal em educação: panorama e relato de experiências pelo Brasil**. Organizadoras: PETRI, C. M. M. et al. Itaú Social. Disponível em: [https://www.itausocial.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Transicao-de-gestao-em-iniciativas-de-colaboracao-intermunicipal-em-educacao\\_2021.pdf](https://www.itausocial.org.br/wp-content/uploads/2021/05/Transicao-de-gestao-em-iniciativas-de-colaboracao-intermunicipal-em-educacao_2021.pdf) Acesso em: 29 jul 2021.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. **Revista Saúde Pública**. v. 29, n.4. p. 318-325, 1995.

POGGI, G. A main theme of contemporary sociological analysis: its achievements and limitations. **British Journal of Sociology**, v. 16, n. 4, p. 283-294, 1965.

RAUPP, F. M.; PINHO, J. A. Ranking dos Legislativos Locais na Construção da Accountability: um Estudo a partir dos Portais Eletrônicos de Municípios de Santa Catarina. **Revista de Contabilidade da UFBA – Universidade Federal da Bahia**, v. 7, n. 1, p. 69-83, 2013.

RIO+20 - Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. **Rio+20 como chegamos até aqui**. Comitê Nacional de Organização. Rio de Janeiro/RJ, jun. 2012. Online. Disponível em: [http://www.rio20.gov.br/sobre\\_a\\_rio\\_mais\\_20/rio-20-como-chegamos-ate-aqui.html](http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20/rio-20-como-chegamos-ate-aqui.html) Acesso em: 07 nov 2021.

RIO+20, Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. **Sobre a Rio+20**. Portal do Governo Brasileiro. Rio de Janeiro/RJ, c2020. Online. Disponível em: [http://www.rio20.gov.br/sobre\\_a\\_rio\\_mais\\_20.html](http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html) Acesso em: 30 mai 2020.

RODRIGUES, V. H. F.; FONSECA, S. A. Calços e percalços no processo de elaboração dos planos municipais de gestão de resíduos sólidos: indícios na região administrativa central do estado de São Paulo. **COLÓQUIO – Revista do Desenvolvimento Regional - Faccat** - Taquara/RS - v. 18, n. 2, p. 272-295, abr./jun. 2021.

SANTOS, A. H. L. **Consórcios intermunicipais de resíduos sólidos: expectativa e realidade nos aspectos de fortalecimento institucional**. Universidade de Araraquara: Dissertação de Mestrado do Programa de Pós- Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente. Araraquara/SP, 2016. Online. Disponível em: <https://m.uniara.com.br/arquivos/file/ppg/desenvolvimento-territorial-meio-ambiente/producao-intelectual/dissertacoes/2016/ana-helena-lobes-santos.pdf> Acesso em: 10 out 2020.

SARAIVA, E. Introdução à teoria da política pública. *In*: SARAIVA, E.; FERRAREZI, E. **Coletânea de políticas públicas Volume 1**: introdução à teoria da política pública. Brasília: Enap - Escola Nacional de Administração Pública, p. 21- 42. 2006.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, v. 1 n. 1, p.1-17, Jan-Jun/2009.

SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. **Perfil dos municípios paulistas**. São Paulo/SP, c2021. Portal de Estatísticas do Estado de São Paulo. Online. Disponível em: <https://perfil.seade.gov.br/> Acesso em: 25 mai 2021.

SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Sebrae reúne consórcios municipais para debater políticas públicas e desenvolvimento regional**. ASN – Agência Sebrae de Notícias, 31 dez 2020. São Paulo/SP, 2020. Online. Disponível em: <https://www.agenciasebrae.com.br/sites/asn/uf/NA/sebrae-reune-consorcios-municipais-para-debater-politicas-publicas-e-desenvolvimento-regional,0f7f198661bff610VgnVCM1000004c00210aRCRD> Acesso em: 13 set 2021.

SILVA, P. L. B.; MELO, M. A. O processo de implementação de políticas públicas no Brasil: características e determinantes da avaliação de programas e projetos. **Cadernos de Pesquisa NEPP - Núcleo de Estudos de Políticas Públicas/ Unicamp**, nº 48, p. 1-13, Campinas/SP, 2000.

SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **CRITÉRIOS PMVA 2018**. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Gabinete do Secretário. RESOLUÇÃO SMA nº, de dezembro de 2008. São Paulo/SP, 2018. Online. Disponível em: <https://smastr16.blob.core.windows.net/municipioverdeazul/2019/06/criterios-2018.pdf> Acesso em: 06 set 2021.

SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **CIRS promove encontro entre consórcios intermunicipais para discutir governança e boas práticas na Gestão dos Resíduos Urbanos**. Portal do SIMA, 27 mai 2020. São Paulo/SP, 2020. Online. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/2020/05/cirs-promove-encontro-entre-consorcios-intermunicipais-para-discutir-governanca-e-boas-praticas-na-gestao-dos-residuos-urbanos/> Acesso em: 13 set 2021.

SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Planos de saneamento básico**. Conselho Estadual de Saneamento – CONESAN. São Paulo, c2021. Online. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/conesan/planos-de-saneamento-basico/#pmsb-s> Acesso em: 15 set 2021.

SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **O Programa**. Programa Município VerdeAzul PMVA. Governo do Estado de São Paulo. São Paulo/SP, c2021a. Online. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/verdeazuldigital/o-projeto/> Acesso em: 30 out 2021.

SIMA - Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo. **Programa Município VerdeAzul – Ranking – Pontuações - 2020-Todas**. Programa Município VerdeAzul PMVA. Governo do Estado de São Paulo. São Paulo/SP, c2021b. Online.



## ANEXO A – Indicadores de consórcios no Brasil, segundo Munic 2019 (IBGE)

1- Grandes Regiões e classes de tamanho da população dos municípios							
Tema	Qtd. municípios que participam de consórcios	Brasil	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
		5570	450	1794	1668	1191	467
Consórcio público	<b>Total</b>	<b>3854</b>	<b>112</b>	<b>1084</b>	<b>1306</b>	<b>1044</b>	<b>308</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>3665</b>	<b>112</b>	<b>917</b>	<b>1301</b>	<b>1038</b>	<b>297</b>
	Estado	532	2	334	65	115	16
	União	29	0	1	24	4	0
Educação	<b>Total</b>	<b>441</b>	<b>15</b>	<b>169</b>	<b>104</b>	<b>128</b>	<b>25</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>436</b>	<b>15</b>	<b>169</b>	<b>103</b>	<b>124</b>	<b>25</b>
	Estado	6	0	0	1	5	0
	União	1	0	0	0	1	0
Saúde	<b>Total</b>	<b>3216</b>	<b>54</b>	<b>848</b>	<b>1154</b>	<b>991</b>	<b>169</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>2923</b>	<b>54</b>	<b>566</b>	<b>1152</b>	<b>983</b>	<b>168</b>
	Estado	451	0	316	35	99	1
	União	27	0	0	23	4	0
Assistência e desenvolvimento social	<b>Total</b>	<b>499</b>	<b>11</b>	<b>138</b>	<b>133</b>	<b>163</b>	<b>54</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>495</b>	<b>11</b>	<b>138</b>	<b>133</b>	<b>160</b>	<b>53</b>
	Estado	5	0	0	0	4	1
	União	0	0	0	0	0	0
Turismo	<b>Total</b>	<b>509</b>	<b>15</b>	<b>105</b>	<b>141</b>	<b>198</b>	<b>50</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>501</b>	<b>15</b>	<b>104</b>	<b>140</b>	<b>193</b>	<b>49</b>
	Estado	13	0	1	5	6	1
	União	2	0	0	1	1	0
Cultura	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>10</b>	<b>131</b>	<b>99</b>	<b>114</b>	<b>30</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>378</b>	<b>10</b>	<b>130</b>	<b>98</b>	<b>111</b>	<b>29</b>
	Estado	7	0	1	1	4	1
	União	0	0	0	0	0	0
Habitação	<b>Total</b>	<b>292</b>	<b>7</b>	<b>122</b>	<b>70</b>	<b>66</b>	<b>27</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>287</b>	<b>7</b>	<b>122</b>	<b>69</b>	<b>64</b>	<b>25</b>
	Estado	5	0	0	1	2	2
	União	0	0	0	0	0	0
Meio ambiente	<b>Total</b>	<b>950</b>	<b>32</b>	<b>262</b>	<b>270</b>	<b>268</b>	<b>118</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>935</b>	<b>32</b>	<b>255</b>	<b>267</b>	<b>265</b>	<b>116</b>
	Estado	19	0	8	3	5	3
	União	0	0	0	0	0	0
Transporte	<b>Total</b>	<b>340</b>	<b>11</b>	<b>141</b>	<b>65</b>	<b>89</b>	<b>34</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>336</b>	<b>10</b>	<b>140</b>	<b>65</b>	<b>88</b>	<b>33</b>
	Estado	6	1	2	0	2	1
	União	0	0	0	0	0	0

<b>Desenvolvimento urbano</b>	<b>Total</b>	<b>827</b>	<b>25</b>	<b>253</b>	<b>250</b>	<b>259</b>	<b>40</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>799</b>	<b>25</b>	<b>229</b>	<b>249</b>	<b>257</b>	<b>39</b>
	Estado	32	1	24	1	5	1
	União	0	0	0	0	0	0
<b>Saneamento básico</b>	<b>Total</b>	<b>754</b>	<b>27</b>	<b>211</b>	<b>202</b>	<b>257</b>	<b>57</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>734</b>	<b>27</b>	<b>207</b>	<b>199</b>	<b>248</b>	<b>53</b>
	Estado	23	0	5	4	9	5
	União	0	0	0	0	0	0
<b>Gestão das águas</b>	<b>Total</b>	<b>425</b>	<b>13</b>	<b>137</b>	<b>123</b>	<b>106</b>	<b>46</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>406</b>	<b>13</b>	<b>129</b>	<b>119</b>	<b>104</b>	<b>41</b>
	Estado	20	0	8	4	2	6
	União	0	0	0	0	0	0
<b>Manejo de resíduos sólidos</b>	<b>Total</b>	<b>1209</b>	<b>58</b>	<b>422</b>	<b>336</b>	<b>251</b>	<b>142</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>1171</b>	<b>58</b>	<b>409</b>	<b>325</b>	<b>248</b>	<b>131</b>
	Estado	43	0	13	14	3	13
	União	1	0	1	0	0	0

Fonte: Adaptado de IGBE (2019).

<b>2- Região Sudeste e seus estados.</b>							
<b>Tema</b>	<b>Qtd. municípios que participam de consórcios</b>	<b>Brasil</b>	<b>Sudeste</b>	<b>Estado de Minas Gerais</b>	<b>Estado de São Paulo</b>	<b>Estado do Rio de Janeiro</b>	<b>Estado do Espírito Santo</b>
		5570	1668	853	645	92	78
<b>Consórcio público</b>	<b>Total</b>	<b>3854</b>	<b>1306</b>	<b>775</b>	<b>398</b>	<b>61</b>	<b>72</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>3665</b>	<b>1301</b>	<b>775</b>	<b>394</b>	<b>61</b>	<b>71</b>
	Estado	532	65	38	10	2	15
	União	29	24	24	0	0	0
<b>Educação</b>	<b>Total</b>	<b>441</b>	<b>104</b>	<b>39</b>	<b>62</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>436</b>	<b>103</b>	<b>39</b>	<b>61</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
	Estado	6	1	0	1	0	0
	União	1	0	0	0	0	0
<b>Saúde</b>	<b>Total</b>	<b>3216</b>	<b>1154</b>	<b>755</b>	<b>279</b>	<b>49</b>	<b>71</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>2923</b>	<b>1152</b>	<b>754</b>	<b>278</b>	<b>49</b>	<b>71</b>
	Estado	451	35	34	1	0	0
	União	27	23	23	0	0	0
<b>Assistência e desenvolvimento social</b>	<b>Total</b>	<b>499</b>	<b>133</b>	<b>66</b>	<b>63</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>495</b>	<b>133</b>	<b>66</b>	<b>63</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
	Estado	5	0	0	0	0	0
	União	0	0	0	0	0	0
<b>Turismo</b>	<b>Total</b>	<b>509</b>	<b>141</b>	<b>51</b>	<b>79</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>501</b>	<b>140</b>	<b>51</b>	<b>78</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
	Estado	13	5	2	3	0	0

	União	2	1	1	0	0	0
<b>Cultura</b>	<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>99</b>	<b>39</b>	<b>55</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>378</b>	<b>98</b>	<b>39</b>	<b>54</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
	Estado	7	1	0	1	0	0
	União	0	0	0	0	0	0
<b>Habitação</b>	<b>Total</b>	<b>292</b>	<b>70</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>287</b>	<b>69</b>	<b>31</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
	Estado	5	1	1	0	0	0
	União	0	0	0	0	0	0
<b>Meio ambiente</b>	<b>Total</b>	<b>950</b>	<b>270</b>	<b>132</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>18</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>935</b>	<b>267</b>	<b>131</b>	<b>108</b>	<b>11</b>	<b>17</b>
	Estado	19	3	1	0	1	1
	União	0	0	0	0	0	0
<b>Transporte</b>	<b>Total</b>	<b>340</b>	<b>65</b>	<b>24</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>336</b>	<b>65</b>	<b>24</b>	<b>39</b>	<b>2</b>	<b>0</b>
	Estado	6	0	0	0	0	0
	União	0	0	0	0	0	0
<b>Desenvolvimento urbano</b>	<b>Total</b>	<b>827</b>	<b>250</b>	<b>143</b>	<b>94</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>799</b>	<b>249</b>	<b>143</b>	<b>93</b>	<b>9</b>	<b>4</b>
	Estado	32	1	0	1	0	0
	União	0	0	0	0	0	0
<b>Saneamento básico</b>	<b>Total</b>	<b>754</b>	<b>202</b>	<b>117</b>	<b>74</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>734</b>	<b>199</b>	<b>117</b>	<b>72</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	Estado	23	4	1	2	0	1
	União	0	0	0	0	0	0
<b>Gestão das águas</b>	<b>Total</b>	<b>425</b>	<b>123</b>	<b>46</b>	<b>66</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>406</b>	<b>119</b>	<b>46</b>	<b>64</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	Estado	20	4	0	2	1	1
	União	0	0	0	0	0	0
<b>Manejo de resíduos sólidos</b>	<b>Total</b>	<b>1209</b>	<b>336</b>	<b>209</b>	<b>89</b>	<b>14</b>	<b>24</b>
	<b>Intermunicipal</b>	<b>1171</b>	<b>325</b>	<b>209</b>	<b>89</b>	<b>13</b>	<b>14</b>
	Estado	43	14	0	0	1	13
	União	1	0	0	0	0	0

Fonte: Adaptado de IGBE (2019).

**ANEXO B - Planos de Saneamento Básico e Gestão de Resíduos Sólidos dos municípios do CISBRA**

<b>Município</b>	<b>Tipo de Plano</b>	<b>Publicação</b>	<b>Tipo de Serviço</b>
<b>Águas de Lindóia</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico	<u>2014</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Águas de Lindóia</b>	Plano Regional Integrado de Saneamento Básico – UGRHI 9 – Mogi Guaçu	<u>2015</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Águas de Lindóia</b>	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas – CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas	<u>2013</u>	Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Amparo</b>	Plano Municipal Específico dos Serviços de Saneamento Básico	<u>2012</u>	Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário
<b>Amparo</b>	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas – CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas	<u>2013</u>	Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Itapira</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico	<u>2010</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Itapira</b>	Plano Regional Integrado de Saneamento Básico – UGRHI 9 – Mogi Guaçu	<u>2015</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Itapira</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico	<u>2018</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Itapira</b>	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas – CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas	<u>2013</u>	Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Lindóia</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico	<u>2014</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

<b>Lindóia</b>	Plano Regional Integrado de Saneamento Básico – UGRHI 9 – Mogi Guaçu	<u>2015</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Lindóia</b>	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas – CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas	<u>2013</u>	Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Lindóia</b>	Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos	<u>2018</u>	Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Monte Alegre do Sul</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico	<u>2014</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Monte Alegre do Sul</b>	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas – CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas	<u>2013</u>	Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Morungaba</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico	<u>2015</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Morungaba</b>	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas – CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas	<u>2013</u>	Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Pedra Bela</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico	<u>2015</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Pedra Bela</b>	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas – CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas	<u>2013</u>	Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Pinhalzinho</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico	<u>2015</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos

<b>Pinhalzinho</b>	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas – CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas	<u>2013</u>	Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Santo Antônio de Posse</b>	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas – CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas	<u>2013</u>	Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Santo Antônio de Posse</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico	<u>2015</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Santo Antônio de Posse</b>	Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos	<u>2019</u>	Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Serra Negra</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico	<u>2014</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Serra Negra</b>	Plano Regional Integrado de Saneamento Básico – UGRHI 9 – Mogi Guaçu	<u>2015</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Serra Negra</b>	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas – CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas	<u>2013</u>	Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Socorro</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico	<u>2014</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Socorro</b>	Plano Regional Integrado de Saneamento Básico – UGRHI 9 – Mogi Guaçu	<u>2015</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Socorro</b>	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas – CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas	<u>2013</u>	Manejo de Resíduos Sólidos

<b>Tuiuti</b>	Plano Municipal de Saneamento Básico	<u>2015</u>	Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Drenagem Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
<b>Tuiuti</b>	Plano Regional de Gestão Associada e Integrada de Resíduos Sólidos para a Região do Circuito das Águas – CISBRA – Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Região do Circuito das Águas	<u>2013</u>	Manejo de Resíduos Sólidos

Fonte: Adaptado de SIMA (c2021).

**ANEXO C - Indicadores de gestão de resíduos sólidos dos municípios consorciados  
ao CISBRA**

1- Indicadores gerais					
Município	Ano	Incidência de despesas com RSU na prefeitura	Autossuficiência financeira	Despesas per capita com RSU	Receita arrecadada per capita com serviços de manejo
		%	%	R\$/habitante	R\$/habitante
		IN003	IN005	IN006	IN011
Águas de Lindóia	2013				
	2014		0	70,85	0
	2015	2,42		78,91	
	2016	1,62		51,34	50,19
	2017				
Amparo	2013				
	2014			101,39	
	2015	4,21		137,53	
	2016	3,69		119,46	
	2017	4,23		146,28	
Itapira	2013				
	2014				
	2015				
	2016				
	2017				
Lindóia	2013				
	2014				
	2015	0,142		20,52	
	2016	0,56		25,33	
	2017	0,96		42,97	
Monte Alegre do Sul	2013				
	2014	4,96	36,85	111,78	41,19
	2015	4,8	38,02	112,69	42,85
	2016	1,98		111,59	
	2017	2,09		110,65	
Morungaba	2013				
	2014	8,02	13,89	110,58	15,36
	2015	4,88	14,41	137,49	19,81
	2016	4,57	17,52	122,61	21,49

	2017	4,12	19,07	125,83	24
<b>Pedra Bela</b>	2013				
	2014	0,99	25,38	100,04	25,39
	2015	1,12	23,23	108,8	25,27
	2016	1		105,07	
	2017	1,07		128,72	
<b>Pinhalzinho</b>	2013				
	2014				
	2015	2,13	35,40	86,16	30,5
	2016	2,49	32,41	104,92	36,01
	2017	2,43	33,98	106,00	36,02
<b>Santo Antônio da Posse</b>	2013				
	2014				
	2015	5,99		45,45	
	2016	1,39		44,52	
	2017	2,65		82,56	
<b>Serra Negra</b>	2013				
	2014	2,65		66,17	
	2015	2,66	91,68	68,95	63,21
	2016	1,22		33,48	68
	2017	2,9	82,55	88,83	73,32
<b>Socorro</b>	2013				
	2014	2,91		81,99	
	2015	2,94		81,81	
	2016	3,10		91,08	
	2017	2,77		95,95	
<b>Tuiuti</b>	2013				
	2014				
	2015				
	2016				
	2017				

Fonte: Adaptado de SNIS (s.d).

**2- Indicadores sobre COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS - RSU (Resíduos Domésticos - RDO / Resíduos Públicos – RPU)**

Município	Ano	Tx. cobertura de coleta DIRETA RDO relativo à pop. Urbana	Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Total	Tx cobertura da coleta RDO em relação à pop. Urbana	Taxa de terceirização da coleta	Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à pop. urbana	Massa RDO coletada per capita em relação à pop. Atendida	Custo unitário da coletado [RDO+RPU]	Incidência do custo da coleta no custo total do manejo	Relação: quantidades coletadas de RPU por RDO	Massa [RDO+RPU] coletada per capita em relação à população total atendida
		%	%	%	%	Kg/ (hab.x dia)	Kg/ (hab.x dia)	R\$/tonelada	%	%	Kg/ (hab.x dia)
		IN014	IN015	IN016	IN017	IN021	IN022	IN023	IN024	IN027	IN028
Águas de Lindóia	2013	0	100	100	0	1,25	0,78	94,77	60,27	58,16	
	2014	100	99,1	100	0	1,24	0,78	94,77	60,48	58,16	
	2015	99,45	98,56	99,45	0	1,23		106,16	60,48		
	2016	100	99,93	100	0	0,75					
	2017										
Amparo	2013	100	100	100	87,51	0,97	0,76	153,39	59,36	0,78	0,77
	2014	100	100	100	88,05	0,93	0,73	160,35	53,76	0,86	0,75
	2015	100	100	100	88,51	0,96	0,75	270,14	68,67	0,9	0,73
	2016	100	100	100	80,45	0,76	0,59	312,29	72,63	1,12	0,68
	2017	100	99	100	88,17	0,85	0,67	253,34	53,76	1	0,6
Itapira	2013										
	2014										
	2015										
	2016										
	2017										
Lindóia	2013	100	100	100	0						0,48
	2014	100	100	100	0						0,59
	2015	100	100	100	0						0,63
	2016	75,09	90,77	90,77	0						0,70
	2017	74,72	90,5	90,5	0					72,73	0,75
Monte Alegre do Sul	2013	80,01	45,77	80,01	0	1,07	1,32	112,14	41,38	0,6	1,33
	2014	100	57,2	100	0	0,99	0,99	128,02	41,38	0	0,99
	2015	100	71,1	100	0	1,04	0,84	126,82	42,7	0	0,84
	2016	100	97,96	100	0	1,02		195,46	65,14		0,59

	2017	100	97,83	100	0	1,01		195,59	65,14		0,59
<b>Morungaba</b>	2013	100,00	85,41	100,00	20,00	0,92	0,88			3,45	0,92
	2014	100,00	93,90	100,00	26,32	1,14	0,96	185,39	70,05	8,57	1,04
	2015	98,,80	92,76	98,,80	26,32	1,13	0,96	226,91	68,13	8,57	1,04
	2016	100,00	85,40	100,00	27,27	1,29	1,18	163,18	62,88	100,00	1,29
	2017	100,00	85,40	100,00	12,84	0,82	0,80	272,15	66,56	1,81	0,82
<b>Pedra Bela</b>	2013	100	100	100	0	0,83					0,21
	2014	100	100	100	0	1,14		153,56	63,87		0,28
	2015	100	100	100	0	1,14		238,97	53,01		0,28
	2016	100	24,91	100	0	1,13		149,75	58,9		1,13
	2017	100	24,91	100	10,26	1,27		140,65	50,66		1,27
<b>Pinhalzinho</b>	2013				0						
	2014				0						
	2015	98,54	97,07	98,54	0	1,20	0,60		156,00	1,3	0,61
	2016	48,69	47,96	48,69	0	1,24	1,26		170,35	1,56	1,27
	2017	50	49,26	50	0	1,32	1,30		163,88	1,39	1,32
<b>Santo Antônio da Posse</b>	2013	100	95,64	100	4,54	0,96					0,93
	2014	100	100	100	4,48	1,02					0,92
	2015	88,15	91,21	100	3,7	0,71	0,71	152,15	92,69	0	0,73
	2016	87,34	90,37	99,08	6,56	0,72	0,73	157,01	93,08	0	0,71
	2017	100	98,68	100	100	0,74	0,68	135,67	44,18	0,22	0,68
<b>Serra Negra</b>	2013	0	100	100	0	0,79	0,68	137,35	62,26	0,29	0,81
	2014	0	100	100	0	0,82	0,71	137,32	62,24	0,36	0,80
	2015	0	100	100	0	0,84	0,73	140,16	62,26	0,33	0,73
	2016	100	100	100	0	0,93	0,81			0,3	0,71
	2017	100	100	100	0	0,93	0,80	178,02	67,72	0,31	0,68
<b>Socorro</b>	2013	100	84	100	0	1,14	0,91	96,13	69,32	2	0,92
	2014	100	81,58	100	0	1,45	1,20	135,6	88,72	0,86	1,21
	2015	92,73	83,27	92,73	0	1,47		224,06	90,98		1,2
	2016	100	87,73	100	0	1,01					0,79
	2017	100	75	100	9,43	1,59	1,23	139,64	84,62	17,78	1,44
<b>Tuiuti</b>	2013										
	2014										
	2015										
	2016										
	2017										

Fonte: Adaptado de SNIS (s.d).

<b>3- Indicadores sobre COLETA DE RESÍDUOS da CONSTRUÇÃO CIVIL e DEMOLIÇÃO - RCD</b>		
<b>Município</b>	<b>Ano</b>	<b>Relação: quantidade RCD coletada pela prefeitura p/ quant. Total (RDO+RPU)</b>
		<b>%</b>
		<b>IN026</b>
<b>Águas de Lindóia</b>	2013	
	2014	
	2015	
	2016	
	2017	
<b>Amparo</b>	2013	
	2014	
	2015	
	2016	
	2017	
<b>Itapira</b>	2013	
	2014	
	2015	
	2016	
	2017	
<b>Lindóia</b>	2013	
	2014	
	2015	
	2016	
	2017	
<b>Monte Alegre do Sul</b>	2013	
	2014	
	2015	
	2016	
	2017	
<b>Morungaba</b>	2013	
	2014	
	2015	
	2016	
	2017	
<b>Pedra Bela</b>	2013	

	2014	
	2015	
	2016	
	2017	
<b>Pinhalzinho</b>	2013	
	2014	
	2015	25,7
	2016	30,7
	2017	34,25
<b>Santo Antônio da Posse</b>	2013	
	2014	
	2015	2,27
	2016	2,21
	2017	
<b>Serra Negra</b>	2013	
	2014	
	2015	
	2016	
	2017	
<b>Socorro</b>	2013	
	2014	
	2015	
	2016	
	2017	
<b>Tuiuti</b>	2013	
	2014	
	2015	
	2016	
	2017	

Fonte: Adaptado de SNIS (s.d).



<b>do Sul</b>	2014										
	2015										
	2016										
	2017										
<b>Morungaba</b>	2013	92,77								17,24	55,66
	2014	91,63	10,46	43,72	55,32	17,60	1,51	15,09	10,48	57,14	219,90
	2015	90,53	6,75	27,87	57,57	12,22	2,40	15,30	12,51	28,57	108,64
	2016	80,00	5,83	27,54	57,57	12,22	2,40	15,30	12,51	30,00	128,86
	2017	100,00	9,99	29,82	44,21	24,93	11,57	15,43	3,86	13,07	38,32
<b>Pedra Bela</b>	2013										
	2014										
	2015										
	2016										
	2017	100	10,26	47,56	36,67	45,97	10,83	6,53	0		463,67
<b>Pinhalzinho</b>	2013										
	2014										
	2015										
	2016										
	2017										
<b>Santo Antônio da Posse</b>	2013	100	6,56	15,9	50,24	21,57	12,59	6,12	9,48		
	2014	100	6,6	16,68	50,64	24,19	14,02	5,99	5,16		16,68
	2015	66,97	3,22	8,58	26,83	55,37	2,28	12,56	2,97	3,7	9,55
	2016	60,52	5,25	13,86	62,75	22,53	1,4	8,12	4,2	6,56	17,32
	2017	48,09	7,36	19,78	51,92	23,02	16,33	5,4	3,33	10,96	29,4
<b>Serra Negra</b>	2013		1,94	5,58							
	2014		2,05	6,15							
	2015		1,79	5,49							
	2016										
	2017										
<b>Socorro</b>	2013	49,18	0,20	0,82	69,97					0,42	1,70
	2014	100,00	0,74	3,93		14,11	12,77	2,57	0,57	1,43	7,50
	2015	92,73	2,17	11,64	51,13	17,53	17,34	13,41	0,57		23,57
	2016	100,00	4,78	17,67	50,56	14,81	13,77	18,98	1,88		47,92
	2017	100,00	2,48	14,39	51,83	19,51	10,37	15,24	3,05	11,11	54,85
<b>Tuiuti</b>	2013										
	2014										
	2015										
	2016										
	2017										

Fonte: Adaptado de SNIS (s.d).

<b>5- Indicadores sobre COLETA de RESÍDUOS DE SAÚDE - RSS</b>			
<b>Município</b>	<b>Ano</b>	<b>Massa de RSS coletada per capita</b>	<b>Taxa de RSS sobre (RDO+RPU)</b>
		<b>Kg/(1000hab. X dia)</b>	<b>%</b>
		<b>IN036</b>	<b>IN037</b>
<b>Águas de Lindóia</b>	2013		
	2014	0,15	0,01
	2015	0,15	0,01
	2016	0,66	0,06
	2017		
<b>Amparo</b>	2013	5,52	0,57
	2014	5,26	0,57
	2015	5,45	0,57
	2016	4,92	0,65
	2017	5,38	0,63
<b>Itapira</b>	2013		
	2014		
	2015		
	2016		
	2017		
<b>Lindóia</b>	2013		
	2014	1,00	0,17
	2015	1,02	0,16
	2016	1,08	0,17
	2017	1,25	0,18
<b>Monte Alegre do Sul</b>	2013	1,89	0,18
	2014	2,31	0,23
	2015	2,29	0,22
	2016	1,6	0,16
	2017	1,28	0,13
<b>Morungaba</b>	2013		
	2014	1,51	0,13
	2015	1,49	0,13
	2016		
	2017	1,45	0,18
<b>Pedra Bela</b>	2013		

	2014	2,19	0,19
	2015	2,18	0,19
	2016	2,72	0,24
	2017		
<b>Pinhalzinho</b>	2013		
	2014		
	2015	2,08	0,17
	2016	2,32	0,19
	2017	2,26	0,17
<b>Santo Antônio da Posse</b>	2013		
	2014		
	2015	1,68	0,24
	2016	1,66	0,23
	2017		
<b>Serra Negra</b>	2013		
	2014	2,47	0,30
	2015	2,36	0,28
	2016	2,77	0,30
	2017	2,75	0,30
<b>Socorro</b>	2013	2,54	0,22
	2014	2,31	0,16
	2015	2,05	0,14
	2016	2,03	0,2
	2017	4,81	0,3
<b>Tuiuti</b>	2013		
	2014		
	2015		
	2016		
	2017		

Fonte: Adaptado de SNIS (s.d).

**ANEXO D – Avaliação do Programa Município VerdeAzul (PMVA), coordenado pela  
Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente, entre os anos de 2011 e 2020**

**ÁGUAS DE LINDÓIA**

<b>Resultados</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Nota Final	15.27	18.37	21.61	7.28	23.53	11.56	10.56	3.28	35.20	32.81	33.38	36.60	57.48
Colocação	267	316	277	0	308	401	488	548	326	381	357	322	258
Evolução	-16.9%	-15.0%	196.8%	-69.1%	103.5%	9.5%	222.0%	-90.7%	7.3%	-1.7%	-8.8%	-36.3%	
<b>Diretivas</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Arborização Urbana	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.80	1.60	1.00	1.15	1.50
Biodiversidade	3.33	3.33	1.62	1.08	1.94	1.08	1.08	2.00	2.50	1.00	3.00	4.80	8.00
Conselho Ambiental	1.35	0.65	0.00	0.00	3.35	1.35	0.00	1.00	4.50	5.50	5.00	1.60	8.00
Educação Ambiental									6.00	2.00	3.00	2.40	6.00
Esgoto Tratado	1.83	3.05	3.26	0.84	4.89	0.45	0.45	1.39	2.50	1.90	3.00	1.74	5.10
Estrutura Ambiental								1.00	4.00	8.00	7.00	4.80	6.40
Estrutura e Educação Ambiental	1.80	3.20	2.70	0.00	1.80	0.00	0.00						
Gestão das Águas	1.36	2.26	2.44	1.35	4.32	1.92	1.42		2.00	4.00	3.00	2.50	4.00
Município Sustentável	0.60	0.60	2.94	0.00	0.90	2.25	2.25		1.50	3.00	2.00	1.00	0.75
Qualidade do AR	1.80	1.80	1.80	0.90	0.90	0.90	0.90		6.00	2.80	5.00	1.00	1.00
Resíduos Sólidos	3.20	3.48	5.05	2.21	4.53	2.21	2.21	1.89	10.40	8.01	6.00	8.11	8.23
Uso do Solo	0.00	0.00	1.80	0.90	0.90	1.40	2.25						
<b>AMPARO</b>													
<b>Resultados</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Nota Final	25.35	8.38	10.97	10.83	54.66	44.51	31.45	87.69	86.98	88.09	69.84	70.48	52.58
Colocação	247	463	336	0	144	134	123	33	46	47	113	187	292
Evolução	202.5%	-23.6%	1.3%	-80.2%	22.8%	41.5%	-64.1%	0.8%	-1.3%	26.1%	-0.9%	34.0%	
<b>Diretivas</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Arborização Urbana	1.00	0.00	0.00	0.00	3.65	2.05	0.60	10.00	8.00	6.55	6.00	4.50	2.64
Biodiversidade	3.33	2.95	2.95	2.96	4.26	5.12	2.91	8.00	6.50	6.50	9.00	5.01	6.62
Conselho Ambiental	1.35	0.00	1.35	1.35	8.25	8.25	3.70	8.00	8.50	9.50	8.00	8.00	8.00
Educação Ambiental								8.50	10.00	10.00	10.00	12.00	7.20
Esgoto Tratado	4.77	1.28	1.59	1.42	5.66	4.40	3.05	8.30	8.93	8.43	6.00	1.61	1.61
Estrutura Ambiental								10.00	10.00	10.00	7.00	8.00	4.40
Estrutura e Educação Ambiental	1.90	0.00	0.00	0.00	5.00	3.00	1.18						

Gestão das Águas	2.85	1.05	1.08	1.09	4.70	3.77	1.62	7.00	8.75	9.50	6.00	4.00	4.50
Município Sustentável	0.30	0.00	0.00	0.00	5.25	5.25	3.90	8.50	8.50	9.00	8.00	0.00	0.25
Qualidade do AR	3.15	0.90	0.90	0.90	5.59	1.20	2.65	10.00	8.00	8.00	7.00	3.00	3.00
Resíduos Sólidos	4.45	2.20	2.20	2.21	8.25	7.27	6.80	9.39	11.30	11.61	9.00	8.11	8.22
Uso do Solo	2.25	0.00	0.90	0.90	4.05	4.20	5.04						
<b>ITAPIRA</b>													
<b>Resultados</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Nota Final	89.43	90.47	83.73	85.41	82.11	77.92	53.53	93.98	96.37	90.61	79.76	90.38	91.17
Colocação	35	28	47	0	37	8	15	9	4	31	54	49	28
Evolução	-1.1%	8.0%	-2.0%	4.0%	5.4%	45.6%	-43.0%	-2.5%	6.4%	13.6%	-11.8%	-0.9%	
<b>Diretivas</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Arborização Urbana	9.00	8.64	5.89	9.09	6.67	6.07	4.10	10.00	8.00	8.00	8.00	5.00	5.00
Biodiversidade	8.02	7.95	6.89	4.57	4.64	4.65	2.66	9.00	10.00	7.00	9.00	7.93	7.68
Conselho Ambiental	10.00	10.00	9.35	9.80	9.40	8.80	5.35	10.00	8.50	10.00	9.00	8.00	6.40
Educação Ambiental								10.00	10.00	10.00	10.00	12.00	12.00
Esgoto Tratado	8.65	9.09	8.92	8.11	8.58	7.85	7.97	9.79	11.71	11.71	12.00	11.40	11.40
Estrutura Ambiental								9.00	10.00	9.00	6.00	8.00	8.00
Estrutura e Educação Ambiental	8.64	9.10	9.00	9.75	10.00	10.00	6.35						
Gestão das Águas	8.11	8.93	6.94	8.24	8.27	6.77	5.83	7.25	10.00	6.50	5.00	5.00	5.00
Município Sustentável	10.00	9.70	9.82	9.64	6.83	7.80	7.70	9.50	9.50	10.00	9.00	1.00	2.50
Qualidade do AR	9.90	9.82	8.86	9.60	9.46	10.00	2.70	10.00	8.00	8.00	8.00	4.50	5.00
Resíduos Sólidos	8.41	7.60	9.16	7.51	9.00	8.49	5.92	9.44	10.66	10.40	9.00	7.80	9.53
Uso do Solo	8.70	9.64	8.90	9.10	9.26	7.49	4.95						
<b>LINDÓIA</b>													
<b>Resultados</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Nota Final	29.86	32.35	42.65	29.96	37.39	41.85	14.06	0.93	3.99	2.50	9.23	26.50	45.06
Colocação	230	248	186	0	220	152	342	559	567	570	595	410	323
Evolução	-7.7%	-24.2%	42.4%	-19.9%	-10.7%	197.7%	1411.8%	-76.7%	59.6%	72.9%	65.2%	-41.2%	
<b>Diretivas</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Arborização Urbana	0.80	0.65	0.65	0.65	0.65	0.80	0.00					1.00	1.00
Biodiversidade	3.55	3.77	3.55	1.30	1.08	1.08	1.08	2.00	1.50		3.00	4.00	6.40
Conselho Ambiental	2.00	0.65	0.65	0.65	2.65	3.35	1.30					3.20	1.60
Educação Ambiental												1.20	9.60

Esgoto Tratado	3.05	3.27	5.86	1.65	2.30	1.65	0.65	2.04	2.79	2.79	3.00	3.49	3.42
Estrutura Ambiental												3.20	6.40
Estrutura e Educação Ambiental	1.86	6.02	4.30	3.70	4.80	3.98	0.00						
Gestão das Águas	2.17	2.65	3.66	3.29	3.72	4.93	1.42					1.50	3.00
Município Sustentável	7.29	7.53	8.77	7.96	7.84	8.55	2.25					0.00	1.00
Qualidade do AR	3.15	2.15	6.71	3.90	4.95	5.85	0.90					1.00	3.75
Resíduos Sólidos	3.56	3.23	5.17	4.46	5.25	6.26	3.31	1.89	4.70	4.71	4.00	6.91	8.23
Uso do Solo	2.43	2.43	3.33	2.40	4.15	5.40	3.15						

**MONTE ALEGRE DO SUL**

<b>Resultados</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Nota Final	7.96	13.99	20.21	17.05	9.68	8.28	10.03	50.23	38.00	45.73	43.10	37.52	6.49
Colocação	459	341	283	0	424	544	510	198	316	313	295	317	580
Evolução	-43.1%	-30.8%	18.5%	76.1%	16.9%	-17.4%	-80.0%	32.2%	-16.9%	6.1%	14.9%	478.1%	
<b>Diretivas</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Arborização Urbana	0.00	0.60	0.60	0.60	0.00	0.00	0.00	7.50	2.83	3.20	4.00	1.50	0.00
Biodiversidade	1.26	1.26	1.21	1.42	1.08	1.08	1.08	5.00	6.50	4.00	4.00	6.40	4.00
Conselho Ambiental	0.00	1.65	3.35	2.00	0.00	0.00	0.00	5.50	3.00	9.00	7.00	0.00	0.00
Educação Ambiental								4.00	2.75	6.00	7.00	7.20	0.00
Esgoto Tratado	0.27	0.27	0.92	2.27	1.27	0.27	0.27	2.34	2.82	2.52	3.00	1.66	1.66
Estrutura Ambiental								7.00	6.50	9.00	8.00	3.20	0.00
Estrutura e Educação Ambiental	0.00	1.50	2.40	1.85	0.00	0.00	0.00						
Gestão das Águas	1.60	1.95	2.53	2.34	3.37	1.07	1.07	4.50	3.50	0.50	3.00	2.25	0.00
Município Sustentável	0.30	0.30	2.10	0.30	0.30	2.25	2.25	3.50	3.00	4.00	1.00	0.00	0.00
Qualidade do AR	1.90	1.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	7.00	2.00	3.60	5.00	0.00	0.00
Resíduos Sólidos	2.13	3.06	4.20	4.11	2.76	2.21	2.21	8.89	10.10	8.91	8.00	9.31	5.83
Uso do Solo	0.50	1.50	2.00	1.26	0.00	0.50	2.25						

**MORUNGABA**

<b>Resultados</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Nota Final	31.68	20.44	26.05	25.59	41.38	25.05	13.05	40.50	46.89	66.45	54.64	70.69	60.21
Colocação	222	302	257	0	200	268	379	236	265	191	222	184	245
Evolução	55.0%	-21.5%	1.8%	-38.2%	65.2%	92.0%	-67.8%	-13.6%	-29.4%	21.6%	-22.7%	17.4%	
<b>Diretivas</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>

Arborização Urbana	2.45	0.00	1.80	1.80	1.50	1.50	0.00	2.97	2.80	0.80	0.00	1.00	0.50
Biodiversidade	4.41	3.00	2.55	3.01	4.78	0.76	0.76	3.00	2.50	5.50	3.00	5.20	2.80
Conselho Ambiental	2.00	0.65	0.65	2.00	2.35	0.65	0.00	3.50	6.00	10.00	9.00	8.00	6.40
Educação Ambiental								1.00	5.25	4.00	9.00	4.80	7.20
Esgoto Tratado	5.28	3.33	4.57	3.23	5.58	4.56	2.21	7.64	9.54	9.54	11.00	11.93	11.69
Estrutura Ambiental								7.00	2.50	7.00	8.00	6.40	4.40
Estrutura e Educação Ambiental	1.80	1.20	1.80	3.45	7.37	4.00	0.00						
Gestão das Águas	3.35	2.10	1.08	1.09	3.37	1.42	1.57	1.50	1.50	4.00	1.00	5.00	4.50
Município Sustentável	3.50	3.20	5.30	4.05	6.65	4.05	2.25	3.00	2.00	6.00	5.00	2.50	3.00
Qualidade do AR	2.35	2.55	3.85	1.60	4.05	3.15	0.90	3.00	4.40	8.00	7.00	3.00	3.25
Resíduos Sólidos	4.74	3.51	3.55	3.56	3.93	3.56	2.21	7.89	10.40	11.61	7.00	8.11	9.31
Uso do Solo	1.80	0.90	0.90	1.80	1.80	1.40	3.15						

**PEDRA BELA**

<b>Resultados</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Nota Final	19.24	14.87	12.00	13.09	4.73	6.99	9.04	-0.78	1.21	0.76	10.96	10.43	7.52
Colocação	257	334	326	0	588	571	543	587	598	590	573	608	574
Evolução	29.4%	23.9%	-8.3%	176.7%	-32.3%	-22.7%	-	-164.5%	59.2%	-	5.1%	38.7%	
							1259.0%			93.1%			
<b>Diretivas</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Arborização Urbana	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00
Biodiversidade	2.51	2.20	1.98	3.02	0.88	0.77	0.77	2.00	1.50		3.00	2.85	2.85
Conselho Ambiental	1.35	1.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00
Educação Ambiental											2.00	0.00	0.00
Esgoto Tratado	1.58	1.88	3.24	2.95	0.25	0.24	0.24	0.76	1.21	1.20	2.00	1.69	1.69
Estrutura Ambiental											0.00	0.00	0.00
Estrutura e Educação Ambiental	0.90	2.90	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00						
Gestão das Águas	1.90	1.75	1.98	1.09	1.57	1.07	1.57				0.00	0.00	0.00
Município Sustentável	3.68	0.63	1.80	1.80	0.00	2.25	2.25				1.00	0.00	0.00
Qualidade do AR	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				0.00	0.00	0.00
Resíduos Sólidos	3.87	3.16	3.00	3.33	2.03	2.16	1.96	1.46	3.50	4.56	5.00	4.90	6.98
Uso do Solo	0.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	2.25						

**PINHALZINHO**

<b>Resultados</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Nota Final	8.53	8.60	6.03	7.35	7.37	8.58	10.83	9.62	14.22	12.62	12.28	18.67	16.69
Colocação	428	454	541	0	520	530	475	432	454	474	548	516	510
Evolução	-0.8%	42.6%	-18.0%	-0.3%	-14.1%	-20.8%	12.6%	-32.3%	12.7%	2.8%	-34.2%	11.9%	
<b>Diretivas</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Arborização Urbana	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					0.00	0.00
Biodiversidade	1.26	0.88	0.93	0.93	0.82	0.71	0.71	2.00	1.50		2.00	2.63	2.72
Conselho Ambiental	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					0.00	0.00
Educação Ambiental												0.00	0.00
Esgoto Tratado	1.79	2.21	1.82	2.22	2.22	1.84	1.84	5.73	8.02	7.91	7.00	8.14	8.14
Estrutura Ambiental												0.00	0.00
Estrutura e Educação Ambiental	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Gestão das Águas	1.55	1.55	1.08	1.09	1.57	1.07	1.57					0.00	0.00
Município Sustentável	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.25	2.25					0.00	0.00
Qualidade do AR	0.90	0.90	0.00	0.00	0.90	0.00	0.00					0.00	0.00
Resíduos Sólidos	2.13	2.16	2.20	2.21	1.86	2.21	2.21	1.89	4.70	4.71	4.00	6.91	5.83
Uso do Solo	0.90	0.90	0.00	0.90	0.00	0.50	2.25						
<b>SANTO ANTÔNIO DE POSSE</b>													
<b>Resultados</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Nota Final	8.26	44.27	41.84	29.11	24.73	24.58	22.66	23.84	33.11	31.88	33.36	40.24	22.72
Colocação	445	197	188	0	302	272	216	291	338	384	358	304	427
Evolução	-81.3%	5.8%	43.7%	17.7%	0.6%	8.5%	-4.9%	-28.0%	3.9%	-4.4%	-17.1%	77.1%	
<b>Diretivas</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Arborização Urbana	0.00	1.75	1.75	0.60	0.90	2.18	0.00	2.50	0.00	0.80	2.00	2.00	2.50
Biodiversidade	0.92	0.72	1.53	1.28	1.29	0.73	0.39	3.00	5.00	4.50	2.00	1.82	5.02
Conselho Ambiental	1.35	5.40	5.90	2.05	3.60	1.65	0.65	6.00	8.50	9.00	8.00	3.20	4.80
Educação Ambiental								1.00	3.50	7.00	7.00	2.40	1.20
Esgoto Tratado	1.01	4.06	3.80	4.83	2.78	2.55	2.20	3.20	2.01	1.37	2.00	7.36	1.52
Estrutura Ambiental								3.50	5.00	4.00	4.00	1.60	1.60
Estrutura e Educação Ambiental	0.00	2.87	3.88	1.44	0.66	0.91	2.30						
Gestão das Águas	1.05	5.10	5.13	4.84	3.98	3.48	2.28	1.50	2.50	0.00	1.00	1.25	0.00
Município Sustentável	0.00	6.94	4.42	4.05	4.65	4.29	3.75	1.50	3.00	4.00	4.00	1.00	0.00

Qualidade do AR	0.90	7.50	6.40	3.15	0.90	2.51	2.15	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.50
Resíduos Sólidos	2.13	5.86	5.34	5.37	3.82	4.17	4.89	5.64	8.60	9.21	7.00	8.11	6.91
Uso do Solo	0.90	4.07	3.69	1.50	2.15	2.11	4.05						
SERRA NEGRA													
Resultados	2020	2019	2018-2	2018-1	2017-3	2017-2	2017-1	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Nota Final	9.84	9.86	9.39	10.15	9.47	11.42	13.67	9.20	15.59	14.10	21.37	36.66	51.81
Colocação	360	392	388	0	437	406	355	455	411	443	427	321	294
Evolução	-0.2%	5.0%	-7.5%	7.2%	-17.1%	-16.5%	48.6%	-41.0%	10.6%	-	-	-29.2%	
										34.0%	41.7%		
Diretivas	2020	2019	2018-2	2018-1	2017-3	2017-2	2017-1	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Arborização Urbana	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					0.00	0.00
Biodiversidade	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	3.33	2.00	1.50		3.00	4.00	4.00
Conselho Ambiental	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					1.60	8.00
Educação Ambiental												1.20	6.00
Esgoto Tratado	1.62	1.61	1.61	1.46	1.46	1.71	1.71	5.31	9.39	9.39	10.00	9.40	8.96
Estrutura Ambiental												4.80	5.20
Estrutura e Educação Ambiental	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Gestão das Águas	1.86	1.86	1.35	1.35	1.92	1.42	1.92					1.75	0.75
Município Sustentável	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.25	2.25					0.00	0.00
Qualidade do AR	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.00	0.00					1.00	0.00
Resíduos Sólidos	2.13	2.16	2.20	2.21	1.86	2.21	2.21	1.89	4.70	4.71	5.00	6.91	8.23
Uso do Solo	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.50	2.25						
SOCORRO													
Resultados	2020	2019	2018-2	2018-1	2017-3	2017-2	2017-1	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Nota Final	91.53	85.97	85.25	65.93	81.19	53.10	24.51	73.33	75.22	43.99	48.15	59.60	60.81
Colocação	24	54	39	0	43	88	193	110	134	322	265	239	242
Evolução	6.5%	0.8%	29.3%	-18.8%	52.9%	116.6%	-66.6%	-2.5%	71.0%	-8.6%	-	-2.0%	
											19.2%		
Diretivas	2020	2019	2018-2	2018-1	2017-3	2017-2	2017-1	2016	2015	2014	2013	2012	2011
Arborização Urbana	8.32	8.37	7.43	6.18	6.55	3.21	0.00	6.62	2.00	0.80	5.00	1.02	0.50
Biodiversidade	9.09	7.57	9.52	6.76	6.53	4.24	1.16	9.00	8.50	4.00	4.00	6.29	7.09
Conselho Ambiental	10.00	9.10	10.00	9.00	10.00	4.85	3.35	7.00	8.50	9.00	6.00	4.80	8.00
Educação Ambiental								7.50	7.50	4.50	9.00	6.00	12.00
Esgoto Tratado	8.80	8.16	8.31	4.34	8.12	4.29	2.59	5.71	10.06	1.11	3.00	1.39	1.26
Estrutura Ambiental								8.50	8.00	8.00	7.00	6.40	7.20

Estrutura e Educação Ambiental	10.00	9.70	7.90	5.19	8.04	5.45	2.90						
Gestão das Águas	7.93	8.35	8.04	6.72	6.71	3.78	1.42	5.25	5.50	0.00	3.00	3.25	3.25
Município Sustentável	9.70	9.70	8.35	7.26	9.82	8.56	4.11	7.00	8.00	3.00	1.00	0.00	1.00
Qualidade do AR	9.64	7.93	9.27	8.82	9.06	8.46	2.16	9.00	8.00	8.00	7.00	3.50	2.00
Resíduos Sólidos	8.96	8.73	8.40	7.61	9.69	5.99	4.39	8.75	9.16	10.58	7.00	10.95	9.86
Uso do Solo	9.09	8.36	8.03	4.05	6.67	4.27	2.43						
<b>TUIUTI</b>													
<b>Resultados</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Nota Final	6.61	7.06	4.88	7.17	6.40	10.35	8.50	37.35	2.21	2.01	6.53	11.13	6.13
Colocação	525	516	573	0	562	450	546	253	584	573	612	604	583
Evolução	-6.4%	44.7%	-31.9%	12.0%	-38.2%	21.8%	-77.2%	1590.0%	10.0%	-69.2%	-41.3%	81.6%	
<b>Diretivas</b>	<b>2020</b>	<b>2019</b>	<b>2018-2</b>	<b>2018-1</b>	<b>2017-3</b>	<b>2017-2</b>	<b>2017-1</b>	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>2014</b>	<b>2013</b>	<b>2012</b>	<b>2011</b>
Arborização Urbana	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00				0.00	0.00
Biodiversidade	3.29	2.81	1.46	2.82	2.82	2.82	0.57	6.00	1.50	1.00	2.00	2.10	4.50
Conselho Ambiental	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.35	0.00	4.50				0.00	0.00
Educação Ambiental								2.50				0.00	0.00
Esgoto Tratado	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	1.96	1.01	1.30	2.00	1.62	1.00
Estrutura Ambiental								5.50				0.00	0.00
Estrutura e Educação Ambiental	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00						
Gestão das Águas	1.05	1.05	1.08	1.09	1.57	1.07	1.07	2.75				0.00	0.00
Município Sustentável	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.25	2.25	3.50				0.00	0.00
Qualidade do AR	0.00	0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.50				0.00	0.00
Resíduos Sólidos	2.13	2.16	2.20	2.21	1.86	2.21	2.21	7.14	4.70	4.71	4.00	6.91	5.83
Uso do Solo	0.00	0.00	0.00	0.90	0.00	0.50	2.25						

Fonte: Adaptado de SIMA (c2021b).