



ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA A 4 (QUATRO) UNIDADES DA FEDERAÇÃO (UF), VISANDO MODELAGEM DA PRESTAÇÃO REGIONALIZADA DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DA CONSTITUIÇÃO DAS RESPECTIVAS INSTÂNCIAS DE GOVERNANÇA, NOS TERMOS DA LEI N° 11.445/2007, ATUALIZADA PELA LEI N° 14.026/2020

Estudos para Definição de Proposta de Regionalização dos
Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o
Estado do Tocantins

Dezembro/2025



MINISTÉRIO DAS
CIDADES



**ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA A 4 (QUATRO)
UNIDADES DA FEDERAÇÃO (UF), VISANDO MODELAGEM DA
PRESTAÇÃO REGIONALIZADA DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS E DA CONSTITUIÇÃO DAS
RESPECTIVAS INSTÂNCIAS DE GOVERNANÇA, NOS TERMOS
DA LEI N° 11.445/2007, ATUALIZADA PELA LEI N° 14.026/2020**

Estudos para Definição de Proposta de Regionalização dos
Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o
Estado do Tocantins

CONTRATANTE:

ELABORAÇÃO E RESPONSABILIDADE:



De Curitiba/PR para Palmas/TO
Dezembro/2025



**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A
AGRICULTURA**

Representação Brasil

FOLHA DE ROSTO PARA PRODUTOS DE COOPERAÇÃO TÉCNICA

Identificação

Consultor(a)/Autor(a): EnvEx Engenharia e Consultoria

Número do Contrato: 22500020

Nome do Projeto: Assistência técnica especializada a 4 (quatro) unidades da federação (UF), visando a modelagem da prestação regionalizada dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e da constituição das respectivas instâncias de governança, nos termos da Lei n.º 11.445/2007, atualizada pela Lei n.º 14.026/2020.

Oficial/Coordenador Técnico Responsável:

Coordenador Geral: André Luciano Malheiros

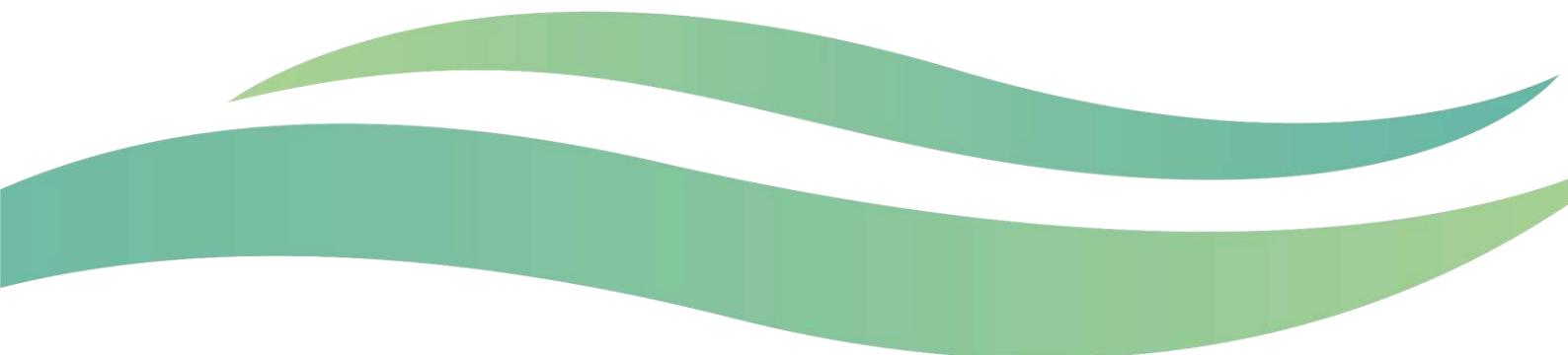
Coordenador Executivo: Helder Rafael Nocko

Classificação

Temas Prioritários do IICA

Desenvolvimento Territorial e Agricultura Familiar		Sanidade Agropecuária, Inocuidade e Qualidade dos Agroalimentos	
Ação Climática e Sustentabilidade Agropecuária		Comunicação e Gestão do Conhecimento	
Inovação e Bioeconomia		Equidade de Gênero e Juventude	
Digitalização Agroalimentar		Comércio Internacional e Integração Regional	
Outro: Gestão de Resíduos Sólidos	X	Outro:	

Palavras-Chave: Resíduos Sólidos Urbanos, Prestação Regionalizada, Estruturas de Governança, Modelagem Regional dos Serviços, Marco Legal do Saneamento



Resumo
Título do Produto: Produto 3.1 – Estudos para Definição de Proposta de Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Estado do Tocantins
Subtítulo do Produto: -
Síntese do Produto:
O documento apresenta a Proposta de Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos no Tocantins, estruturada a partir de bases legais, metodológicas e diagnósticas que abrangem aspectos jurídicos, institucionais, técnicos, populacionais e operacionais. O estudo consolida o cenário atual da gestão de resíduos no Estado, identificando lacunas, potencialidades e necessidades de reorganização territorial, além de propor arranjos intermunicipais preliminares que orientam a definição da regionalização definitiva e a estruturação da governança regionalizada dos serviços.
Qual Objetivo Primário do Produto?
Apresentar proposta de regionalização dos serviços de manejo de RSU no Tocantins, fundamentada em diagnóstico abrangente e critérios técnicos, legais e institucionais.
Que Problemas o Produto deve resolver?
O produto busca atender a necessidade de conformidade ao novo marco legal do saneamento, que exige sustentabilidade econômico-financeira e governança regionalizada da prestação de serviços de manejo de RSU. Também visa apresentar arranjos regionais consolidados, capazes de oferecer soluções eficientes para tratamento e destinação dos resíduos, promovendo integração entre municípios e superando limitações técnicas, operacionais e institucionais que impedem avanços na gestão de RSU no Estado.
Quais Resultados mais relevantes?
Definição da proposta final de regionalização, estruturada a partir de critérios legais, territoriais, técnicos e econômico-financeiros, resultando em arranjos regionais que agrupam municípios de forma coerente com sua realidade geográfica, logística e institucional. O estudo apresenta a configuração das microrregiões, identifica suas centralidades, propõe estruturas de governança e indica caminhos para viabilizar sistemas compartilhados de tratamento e destinação final, incluindo a avaliação das rotas tecnológicas adequadas para cada região.
Área de Abrangência
País: Brasil; Outro(s): __
Região: Norte X; Sul __; Centro-Oeste __; Nordeste __; Sudeste __; Outra(s): __
Estado(s): Tocantins
Cidade(s): 139 municípios

APRESENTAÇÃO DA EQUIPE

Coordenador Geral

André Luciano Malheiros | *Engenheiro Civil, Dr.*

Coordenador Adjunto

Helder Rafael Nocko | *Engenheiro Ambiental, Me.*

Equipe Técnica

Cassiana Rufato Cardoso	<i>Advogada, Esp.</i>
Daniel Thá	<i>Economista, Dr.</i>
Fernanda Muzzolon Padilha	<i>Engenheira Ambiental, Esp.</i>
Juliano Braga Cypreste	<i>Analista Ambiental</i>
Karoline Rodrigues	<i>Analista Ambiental</i>
Leonardo Dalla Costa Novakovski	<i>Advogado, Esp.</i>
Loris El Hadi Maestri	<i>Advogada, Esp.</i>
Lucas Tamanini Camargo	<i>Acadêmico de Geografia</i>
Matheus Rodrigues Martins	<i>Engenheiro Civil, Me.</i>
Nahima Peron Coelho Razuk	<i>Advogada, Me.</i>
Nathalia Lima Barreto	<i>Advogada, Dra.</i>
Roberta Gregório	<i>Engenheira Ambiental, Esp.</i>
Thiago Priess Valiati	<i>Advogado, Dr.</i>

Equipe de Apoio

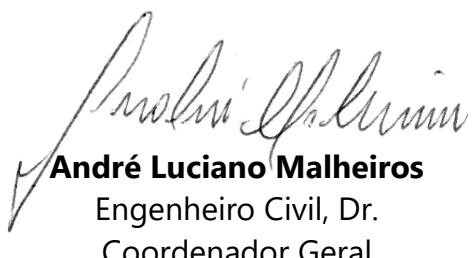
Daniela Lopes	<i>Auxiliar Administrativo</i>
Romildo Macario	<i>Administrador, Esp.</i>

03	08/12/25	Considerações do Ministério das Cidades	HRN
02	01/12/25	Considerações de Consulta Pública	HRN
01	03/11/25	Considerações do Estado	HRN
<i>Revisão</i>	<i>Data</i>	<i>Descrição Breve</i>	<i>Ass. de Aprov.</i>

Assistência técnica especializada a 4 (quatro) unidades da federação (UF), visando modelagem da prestação regionalizada dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e da constituição das respectivas instâncias de governança, nos termos da Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020			
Estudos para Definição de Proposta de Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Estado do Tocantins			
Elaborado por: Equipe Técnica da EnvEx	Supervisionado por: Roberta Gregório		
Aprovado por: Helder Rafael Nocko	Revisão 03	Finalidade 03	Data 08/12/2025
Legenda Finalidade: [1] Para informação [2] Para comentário [3] Para aprovação			
	<p>EnvEx Engenharia e Consultoria Rua Doutor Jorge Meyer Filho, 93 – Jardim Botânico CEP 80.210-190 Curitiba – PR Tel: (41)3053-3487 envex@envexengenharia.com.br www.envexengenharia.com.br</p>		

APRESENTAÇÃO

Apresentamos ao Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), os Estudos para Definição de Proposta de Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Estado do Tocantins referente ao Projeto de Assistência técnica especializada a 4 (quatro) unidades da federação (UF), visando modelagem da prestação regionalizada dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e da constituição das respectivas instâncias de governança, nos termos da Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020.



André Luciano Malheiros
Engenheiro Civil, Dr.
Coordenador Geral

SUMÁRIO

1.	CONTEXTUALIZAÇÃO.....	13
2.	PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PRODUTO	16
2.1.	Início do Projeto	17
2.2.	Reuniões Técnicas e Alinhamentos Institucionais.....	17
2.3.	Entrega do Produto	18
2.4.	Consulta Pública	18
2.5.	Audiência Pública	19
2.6.	Consolidação do Produto	21
3.	ASPECTOS LEGAIS PARA A REGIONALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	22
3.1.1.	Conceito, finalidades e tipos de estrutura de governança de prestação regionalizada	23
3.1.2.	A Política Nacional de Resíduos Sólidos, o papel dos Estados e as vantagens legais da prestação regionalizada	26
3.1.3.	As distinções entre os tipos de arranjos da prestação regionalizada.....	28
3.1.4.	Condições para a alocação de recursos públicos federais e dos financiamentos com recursos da União ou por suas entidades	36
4.	BASES METODOLÓGICAS PARA A REGIONALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	40
4.1.1.	Diagnóstico Estadual	41
4.1.2.	Aspectos Institucionais	43
4.1.3.	Aspectos Técnicos	49
4.1.4.	Aspectos Econômicos.....	51
5.	DIAGNÓSTICO ESTADUAL	53
5.1.	Diagnóstico Jurídico e Institucional	53
5.1.1.	Cenário Regulatório Estadual.....	53
5.1.2.	Regiões Metropolitanas	67
5.1.3.	Consórcios de Gestão de Resíduos Sólidos	70

5.1.4.	Contratos de Concessão e Parcerias Público-Privadas.....	74
5.1.5.	Projetos com Financiamentos Federais em Execução.....	75
5.1.6.	Dificuldades históricas dos municípios para adesão às entidades de adesão voluntária	79
5.1.7.	Projetos de lei arquivados ou em tramitação	80
5.2.	Diagnóstico Populacional	80
5.3.	Diagnóstico da Gestão e do Manejo De RSU	90
5.3.1.	Gestão Municipal	93
5.3.2.	Geração de RSU.....	95
5.3.3.	Coleta de RSU	107
5.3.4.	Destinação de RSU	120
5.3.5.	Aspectos Financeiros	135
6.	DEFINIÇÃO DAS ESTRUTURAS DE PRESTAÇÃO REGIONALIZADA	142
6.1.	Estudos Técnicos.....	142
6.1.1.	Projeções.....	144
6.1.2.	Proposição de Arranjos Intermunicipais	151
6.2.	Estudos Econômico-Financeiros.....	173
6.2.1.	Soluções Individuais	177
6.2.2.	Soluções em Arranjos.....	182
6.2.3.	Análise Comparativa	207
6.3.	Proposta das Estruturas de Prestação Regionalizada	210
6.3.1.	Definição da Estrutura de Governança por Microrregiões de Resíduos Sólidos.....	215
7.	PROJETO DE LEI PRELIMINAR E DECRETO ESTADUAL DE CONSTITUIÇÃO DE ENTIDADE DE GOVERNANÇA.....	219
7.1.	Objeto e Funções de Interesse Comum	220
7.2.	Estrutura de Governança.....	221
7.3.	Papel dos Consórcios Intermunicipais.....	224
7.4.	Disposições Transitórias.....	225
8.	REFERÊNCIAS	227
ANEXO A – PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR		229

ANEXO B – MINUTA DE DECRETO	247
ANEXO C – CONTRIBUIÇÕES DE CONSULTA PÚBLICA E AUDIÊNCIA PÚBLICA	276
ANEXO D – LISTA FÍSICA DE PRESENÇA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA	277
ANEXO E – LISTA ONLINE DE PRESENÇA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA	278
ANEXO F – REGISTRO DE REUNIÕES DE ALINHAMENTO	279
ANEXO G – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.....	280

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Resumo do processo de elaboração.....	16
Figura 2: Formulário de contribuição de Consulta Pública.....	19
Figura 3: Registro de Audiência Pública.....	20
Figura 4: Finalidades da prestação regionalizada dos serviços.....	23
Figura 5: Tipos de arranjos considerados ou equiparados à prestação regionalizada.....	25
Figura 6: Fluxograma para criação das Regiões Metropolitanas e Microrregiões.....	30
Figura 7: Fluxograma de criação de unidade regional de saneamento básico.....	32
Figura 8: Fluxograma de criação de bloco regional.....	33
Figura 9: Fluxograma de criação de consórcios.....	35
Figura 10: Etapas da prestação regionalizada e requisitos para a alocação de recursos públicos e financiamentos federais.....	39
Figura 11: Proposta de Regionalização SEMARH – Alternativa A.....	56
Figura 12: Proposta de Regionalização SEMARH – Alternativa B.....	58
Figura 13: Regionalização para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.....	63
Figura 14: População nos municípios do Tocantins.....	87
Figura 15: Densidade Demográfica nos municípios do Tocantins.....	88
Figura 16: Urbanização nos municípios do Tocantins.....	89
Figura 17: Mapa de geração de RSU por faixa populacional.....	102
Figura 18: Aterros sanitários existentes.....	124
Figura 19: Tipo de destinação final utilizada pelos municípios.....	126
Figura 20: Fluxo para a Destinação de RSU no Estado do Tocantins.....	134
Figura 21: Arranjo 1 - 3 Agrupamentos.....	153
Figura 22: Arranjo 2 - 4 Agrupamentos.....	160
Figura 23: Arranjo 3 - 7 Agrupamentos.....	167
Figura 24: Proposta de Regionalização para Resíduos Sólidos.....	214

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Vantagens legais da estrutura de governança de prestação regionalizada de resíduos.....	27
Tabela 2: Distinções entre os diferentes tipos de arranjos de prestação regionalizada.....	36
Tabela 3: Regiões Metropolitanas Propostas.....	69
Tabela 4: Consórcios de gestão de resíduos sólidos.....	71
Tabela 5: Informações sobre o contrato de concessão vigente no Estado.....	74
Tabela 6: Relação de Convênios FUNASA.....	77
Tabela 7: Divisão de faixas populacionais municipais.....	80
Tabela 8: Dados demográficos dos municípios do Tocantins.....	82
Tabela 9: Municípios que não responderam aos módulos do SINISA.....	92
Tabela 10: Geração de RSU.....	96
Tabela 11: Caracterização Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos.....	103
Tabela 12: Composição gravimétrica conforme PERS/TO – População abaixo de 50 mil habitantes.....	104
Tabela 13: Composição gravimétrica conforme PERS/TO – População acima de 50 mil habitantes.....	104
Tabela 14: Composição gravimétrica de RSU padrão Brasil.....	105
Tabela 15: Impactos da População Flutuante.....	107
Tabela 16: Cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos – População Total.....	109
Tabela 17: Informações sobre a coleta seletiva referentes ao ano de 2022.....	117
Tabela 18: Informações sobre a coleta seletiva referentes ao ano de 2023.....	119
Tabela 19: Aterros Sanitários Regulares.....	122
Tabela 20: Capacidade de recebimento de resíduos das unidades de disposição final.....	127
Tabela 21: Quantidade de resíduos recebida por tipo de unidade de disposição em 2023..	128
Tabela 22: Quantidade de resíduos encaminhada para Aterro Sanitário em 2023.....	129
Tabela 23: Fluxos de destinação de RSU.....	130
Tabela 24: Valores para Destinação Final.....	133
Tabela 25: Municípios que possuem Instrumento Legal para cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos.....	135
Tabela 26: Sistema de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos.....	136

Tabela 27: Receitas Operacionais (R\$/ano) do Manejo de Resíduos Sólidos.....	138
Tabela 28: Projeção demográfica, taxa de cobertura de coleta de RSU e quantidade de RSU enviada para destinação final.	146
Tabela 29: Arranjo 1 - 3 Regiões: Resumo.....	154
Tabela 30: Arranjo 1 - 3 Regiões: Detalhamento.....	154
Tabela 31: Arranjo 2 - 4 Agrupamentos: Resumo	161
Tabela 32: Arranjo 2 - 4 Agrupamentos: Detalhamento.....	161
Tabela 33: Arranjo 3 - 7 agrupamentos: Resumo.....	168
Tabela 34: Arranjo 3 - 7 Agrupamentos: Detalhamento.....	168
Tabela 35: Curvas de custos para instalação e operação de aterros sanitários.....	178
Tabela 36: Custos de disposição final nos aterros existentes.....	179
Tabela 37: Indicadores de custos da solução individualizada para a destinação final de RSU.	181
Tabela 38: Custos de instalação e de operação da solução individualizada para a destinação final de RSU.....	182
Tabela 39: Grupo de resíduos recicláveis considerados para modelagem.....	183
Tabela 40: População atendida e resíduos gerenciados pelo Arranjo 1 - 3 Regiões.....	189
Tabela 41: Parâmetros e informações da disposição final no Arranjo 1 - 3 Regiões.....	190
Tabela 42: Resultados da aplicação da Ferramenta de Rotas Tecnológicas e Custos para Manejo de RSU (GIZ, 2021) para os aterros sanitários do Arranjo 1 - 3 Regiões.....	191
Tabela 43: Indicadores de custos do Arranjo 1 - 3 Regiões para a destinação final de RSU. 193	
Tabela 44: Custos de instalação e de operação do Arranjo 1 - 3 Regiões para a destinação final de RSU.	194
Tabela 45: População atendida e resíduos gerenciados pelo Arranjo 2 - 4 Regiões.....	195
Tabela 46: Parâmetros e informações da disposição final no Arranjo 2 - 4 Regiões.....	196
Tabela 47: Resultados da aplicação da Ferramenta de Rotas Tecnológicas e Custos para Manejo de RSU (GIZ, 2021) para os aterros sanitários do Arranjo 2 - 4 Regiões.....	197
Tabela 48: Parâmetros e informações de transbordos regionais no Arranjo 2 - 4 Regiões....	198
Tabela 49: Indicadores de custos do Arranjo 2 - 4 Regiões para a destinação final de RSU. 198	
Tabela 50: Custos de instalação e de operação do Arranjo 2 - 4 Regiões para a destinação final de RSU.	200
Tabela 51: População atendida e resíduos gerenciados pelo Arranjo 3 - 7 Regiões.....	201

Tabela 52: Parâmetros e informações da disposição final no Arranjo 3 - 7 Regiões.....	202
Tabela 53: Resultados da aplicação da Ferramenta de Rotas Tecnológicas e Custos para Manejo de RSU (GIZ, 2021) para os aterros sanitários do Arranjo 3 - 7 Regiões.....	203
Tabela 54: Parâmetros e informações de transbordos regionais no Arranjo 3 - 7 Regiões....	204
Tabela 55: Indicadores de custos do Arranjo 3 - 7 Regiões para a destinação final de RSU.	205
Tabela 56: Custos de instalação e de operação do Arranjo 3 - 7 Regiões para a destinação final de RSU.	206
Tabela 57: Análise comparativa dos resultados econômicos dos Arranjos.....	210
Tabela 58: Distribuição dos municípios nas Regiões.	211

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Política Federal de Saneamento Básico (PFSB), instituída pela Lei nº 11.445/2007 e atualizada pela Lei nº 14.026/2020, estabelece a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico como um de seus principais objetivos. Para alcançá-lo, a PFSB enquadra como princípio fundamental a prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala, à melhoria da eficiência operacional e à viabilidade técnica e econômico-financeira, especialmente em municípios de menor porte ou com baixa capacidade institucional.

Com a atualização do Marco Legal, a definição de prestação regionalizada foi ampliada. Antes restrita a cenários em que um único prestador atendia a dois ou mais titulares, hoje admite arranjos com múltiplos prestadores atuando de forma integrada em uma mesma região. Essa mudança, prevista no art. 3º, inciso VI da Lei nº 11.445/2007 (com redação dada pela Lei nº 14.026/2020), permite uma abordagem mais flexível, voltada à integração de um ou mais serviços em territórios compostos por múltiplos municípios.

A atualização do Marco Legal do Saneamento Básico estabeleceu que a estruturação da prestação regionalizada é uma das condições para a alocação de recursos públicos federais e de financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União.

Neste contexto, a regionalização desponta como um instrumento estratégico de planejamento e organização da prestação dos serviços de saneamento, permitindo aos governos estaduais e municipais a construção de soluções adaptadas às realidades

territoriais, com o objetivo de reduzir disparidades regionais, ampliar a cobertura e consolidar arranjos sustentáveis.

Além disso, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei nº 12.305/2010, já antecipava a importância da gestão consorciada e compartilhada dos resíduos sólidos, especialmente para viabilizar soluções sustentáveis e ampliar a cobertura dos serviços. A articulação entre a PFSB e a PNRS é, portanto, fundamental para a reestruturação da gestão dos resíduos sólidos urbanos (RSU), envolvendo aspectos técnicos, institucionais, financeiros e regulatórios.

Neste contexto, a EnvEx Engenharia e Consultoria firmou o Contrato de Prestação de Serviços de Consultoria Pessoa Jurídica nº 22500020 com o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), em 09 de junho de 2025, com o objetivo de apoiar os Estados do Tocantins (TO), Rio Grande do Norte (RN), Pará (PA) e Mato Grosso do Sul (MS), na modelagem da prestação regionalizada dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e na constituição das entidades de governança, promovendo a conformidade com os marcos legais vigentes e contribuindo para a construção de soluções consistentes, integradas e sustentáveis.

Desta forma, o presente documento, representando a consolidação do Produto 2.1 - Estudos para Definição de Proposta Preliminar de Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Estado do Tocantins, tem por finalidade apresentar o processo de definição da regionalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos no Estado do Tocantins, abrangendo desde a fundamentação legal até a definição das estruturas propostas de governança regionalizada, incluindo a descrição do processo de controle técnico e social. Os conteúdos originalmente apresentados no Produto 2 foram incorporados ao presente documento, compondo sua versão atualizada e consolidada com contribuições realizadas em consulta pública e audiência pública.

O Capítulo 2 descreve o processo de elaboração do presente Estudo, incluindo as reuniões técnicas realizadas, a consulta e a audiência pública. No Capítulo 3 são abordados os aspectos legais e institucionais que orientam a prestação regionalizada, considerando as diretrizes do Marco Legal do Saneamento Básico, a PNRS e a legislação estadual correlata. Em seguida, no Capítulo 4, são detalhadas as bases metodológicas adotadas para a análise e definição das estruturas de prestação regionalizada, incluindo os critérios técnicos, institucionais e econômicos utilizados.

O documento apresenta ainda, no Capítulo 5, um diagnóstico abrangente do cenário estadual, contemplando a organização jurídica e institucional, além das condições atuais de gestão, coleta, tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos.

A partir desse diagnóstico, são desenvolvidos os estudos técnicos e econômico-financeiros, apresentados no Capítulo 6, que subsidiam a proposição das estruturas de prestação regionalizada, com a definição dos arranjos intermunicipais e das respectivas estruturas de governança. Por fim, no Capítulo 7, o relatório inclui o projeto de lei preliminar e o decreto estadual de instituição da entidade de governança, que consolidam os mecanismos legais necessários à implementação do modelo proposto.

2. PROCESSO DE ELABORAÇÃO DO PRODUTO

Este capítulo apresenta a síntese do processo desenvolvido para a elaboração dos estudos de regionalização dos serviços de manejo de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado do Tocantins, no âmbito da assistência técnica conduzida pelo Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) em parceria com o Ministério das Cidades (MCID) e pela EnvEx Engenharia e Consultoria. O período analisado compreende junho a novembro de 2025, incluindo interações institucionais, reuniões técnicas, entregas formais, consulta pública e audiência destinada à participação social, além de sintetizar as alterações realizadas no documento ao longo deste período, seja pela avaliação da equipe técnica estadual ou como resultado das contribuições recebidas na audiência e na consulta pública.

A Figura 1 apresenta o resumo do processo de elaboração do produto, que será apresentado a seguir.



Figura 1: Resumo do processo de elaboração.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

2.1. Início do Projeto

A assistência técnica ao Estado do Tocantins teve início em 16 de junho de 2025, com a realização de reunião inaugural entre representantes da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH-TO), do MCID e da equipe técnica da EnvEx. Nessa reunião foram apresentados o escopo do projeto, o cronograma preliminar de execução, as responsabilidades de cada instituição envolvida e os mecanismos de comunicação e validação dos materiais. Essa etapa inicial permitiu alinhar expectativas, estruturar o planejamento de trabalho e estabelecer as premissas utilizadas nos produtos subsequentes.

2.2. Reuniões Técnicas e Alinhamentos Institucionais

Entre os meses de junho e outubro de 2025 foram realizadas cinco reuniões técnicas com representantes do Estado. Esses encontros tiveram como finalidade ajustar procedimentos, validar informações disponibilizadas pelos municípios e aprimorar a metodologia aplicada aos estudos. As reuniões ocorreram nas seguintes datas: 16/06, 18/08, 28/08, 03/09 e 09/10, do ano de 2025.

As reuniões técnicas contaram com a participação dos técnicos e gestores da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, da Secretaria do Planejamento e Orçamento e da Secretaria de Parcerias e Investimento e dos técnicos do MCID e da EnvEx, participaram também representantes do Ministério Público e Tribunal de Contas do Estado, que acompanharam o desenvolvimento de todo o estudo.

O Estudo também foi apresentado e discutido junto ao Conselho Estadual de Meio Ambiente, em dois momentos: 28/08 e 12/09.

As discussões envolveram a consolidação dos dados do diagnóstico, a análise dos critérios técnicos de regionalização, a revisão de pressupostos e o aprofundamento

dos aspectos jurídicos e organizacionais necessários à modelagem proposta. As reuniões viabilizaram a construção progressiva das análises e garantiram a participação ativa dos órgãos estaduais no processo. O ANEXO F apresenta o registro das reuniões realizadas durante o período do projeto.

2.3. Entrega do Produto

Em 1º de setembro de 2025 foi entregue o Produto 2, que apresentou a versão preliminar dos Estudos para Regionalização. A entrega do produto foi confirmada através de reunião *online*, no dia 03 de setembro de 2025, para apresentação dos principais resultados e da proposta preliminar de regionalização e de estrutura de governança das regiões, bem como foram apresentados os principais itens presentes no Projeto de Lei e de Decreto. A reunião contou com a participação dos técnicos do governo federal e estadual.

A entrega do documento contendo o Produto 2 foi realizada por *e-mail* para avaliação e contribuições. A partir das contribuições recebidas e incorporadas, foi elaborada a versão intermediária do Produto a ser apresentada em audiência pública e disponibilizada para consulta pública.

2.4. Consulta Pública

A Consulta Pública teve realização entre 03 de novembro e 18 de novembro de 2025, tendo sido disponibilizada e divulgada no sítio eletrônico institucional da SEMARH-TO. Durante o período de consulta, os documentos foram disponibilizados eletronicamente via Formulário do Google (Figura 2), permitindo que cidadãos, instituições públicas, entidades representativas e demais interessados apresentassem contribuições.



Consulta Pública – Contribua com o Estudo de Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado do Tocantins

O estudo técnico, elaborado pela EnvEx Engenharia e Consultoria com apoio do Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) em parceria com o Ministério das Cidades (MCID), propõe que os 139 municípios tocantinenses sejam organizados em microrregiões para o tratamento e destinação dos resíduos. Essa estratégia segue as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e do Marco Legal do Saneamento (Lei nº 14.026/2020), que priorizam a prestação regionalizada dos serviços como forma de garantir ganhos de escala, reduzir custos e facilitar o acesso a recursos federais.

Neste momento, convidamos você a contribuir com a **Consulta Pública, de 03/11 a 18/11**, para o aprimoramento da versão preliminar do estudo. O Estado do Tocantins, responsável por esta etapa, valoriza profundamente sua opinião e considera essencial a participação da sociedade nesse processo.

Figura 2: Formulário de contribuição de Consulta Pública.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Durante o período da consulta, foram registradas quatorze respostas, sistematizadas e analisadas pela equipe técnica, observando-se os princípios de publicidade, participação e controle social que regem o planejamento público em saneamento básico. Todas as contribuições com conteúdo foram acatadas ou tecnicamente respondidas, conforme apresentado no ANEXO C.

2.5. Audiência Pública

A audiência (Figura 3) foi realizada em 17 de novembro de 2025, em formato híbrido através do link: <https://www.youtube.com/live/CrhPJYhmNq8>, garantindo participação presencial e remota.



Figura 3: Registro de Audiência Pública.

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Foram realizados convites a todos os prefeitos do Estado, além de representantes de órgãos e entidades relevantes ao tópico. Foi registrada a presença de 110 pessoas de forma presencial, e 55 pessoas de maneira *online*. Dentre os presentes, destacam-se prefeitos, secretários municipais e presidentes de consórcios, assim como representantes do Ministério Público e do TCETO e da sociedade civil em geral.

A audiência contemplou apresentação dos principais elementos do estudo, espaço para manifestações orais e escritas, esclarecimento de dúvidas e registro formal das contribuições. As listas de presença, perguntas, respostas e os encaminhamentos finais foram compilados e incorporados aos anexos deste documento (ANEXO C, ANEXO D e ANEXO E), cumprindo os requisitos de registro e transparência.

2.6. Consolidação do Produto

As contribuições recebidas na Consulta Pública foram avaliadas, respondidas e incorporadas ao produto quando pertinentes. Todas as contribuições recebidas na consulta pública e o encaminhamento dado a cada uma estão apresentadas no ANEXO C deste documento.

As alterações ao documento preliminar tiveram como foco as seções jurídicas do documento, sem mudanças na modelagem técnica ou econômica. Foram realizadas correções para padronização de nomenclaturas, atualização de referências normativas e detalhamento das atribuições do Colegiado Regional. Além disso, foi realizada a inclusão da Resolução CISB nº 8/2025, além do detalhamento sobre a forma de indicação dos membros do colegiado e das finalidades das regiões, incluindo a implementação de soluções de valorização de resíduos e a aprovação de metas, planos e projetos regionais. Também ficaram definidas as competências ampliadas do Colegiado Regional para orientar diretrizes de planejamento e execução das funções de interesse comum, além de prever mecanismos de regulação, fiscalização integrada e transparência por meio de publicações periódicas e divulgação de atas.

A partir da consolidação das contribuições foi elaborado o Produto 3, que apresenta os Estudos para Definição de Proposta de Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Estado do Tocantins apresentado dos capítulos seguintes.

O conjunto das atividades realizadas — reuniões técnicas, entrega do Produto 2, consulta pública e audiência — possibilitou a construção colaborativa do estudo e a validação institucional das informações e metodologias utilizadas. Esse processo assegurou a participação do Estado e da sociedade, conferindo legitimidade e consistência técnica ao material produzido.

3. ASPECTOS LEGAIS PARA A REGIONALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Para que o processo de elaboração e proposição de opções de regionalização seja realizado de maneira adequada, é necessário que a pesquisa de aspectos legais relativos ao processo seja conduzida de forma sistemática e gradual. Dessa maneira, obtém-se a base conceitual e normativa necessária para a formulação de propostas mais adequadas à realidade do Estado.

A análise é iniciada mediante a definição clara dos conceitos envolvidos na prestação regionalizada dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos, bem como pela interpretação das políticas públicas que orientam essa regionalização e das características de cada tipo de arranjo possível a ser considerado.

Assim, nesta etapa foram analisados os dispositivos legais e normativos que orientam a prestação regionalizada dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos, bem como as condições para sua implementação. Foram considerados:

- O conceito, as finalidades e os tipos de estrutura de governança possíveis para a prestação regionalizada, abrangendo os tipos de arranjos considerados ou equiparados à prestação regionalizada;
- As diretrizes e obrigações previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e na Política Federal de Saneamento Básico (PFSB), especialmente quanto ao papel dos Estados na indução da regionalização e na promoção da sustentabilidade dos serviços;
- As distinções entre os tipos de arranjos da prestação regionalizada: região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião; unidade regional de saneamento básico; bloco de referência; região integrada de desenvolvimento; convênios de cooperação e consórcios intermunicipais de saneamento básico;

- As condições legais para a alocação de recursos públicos federais e de financiamentos provenientes da União ou de suas entidades, conforme as exigências de adesão a estruturas regionalizadas.

Essa análise visou oferecer uma base normativa sólida para o desenho das propostas, garantindo que os arranjos propostos estejam alinhados ao marco regulatório nacional e às exigências para acesso a recursos públicos e financiamentos.

3.1.1. Conceito, finalidades e tipos de estrutura de governança de prestação regionalizada

Neste item são abordados os conceitos legais relacionados à regionalização, os tipos de estruturas de prestações regionalizadas previstas na Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007 e suas alterações) e na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), com fluxogramas de etapas e documentos necessários para a sua constituição.

A Lei nº 14.026/2020 promoveu a atualização do Marco Legal de Saneamento Básico e incluiu a **prestação regionalizada dos serviços** como **princípio fundamental** dos serviços de saneamento básico¹ para garantir geração de ganhos de escala, garantia da universalização e viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços (Figura 4):



Figura 4: Finalidades da prestação regionalizada dos serviços.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

¹ Art. 2º. Os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais: (...) XIV - prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços;

Outra vantagem da instituição da prestação regionalizada consiste em ser esta uma condição para a alocação de recursos públicos federais e para financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União, na forma prevista no art. 50 da Lei Federal nº 11.445/2007 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 11.599/2023.

De acordo com a Lei Federal nº 11.445/2007 a prestação regionalizada dos serviços de saneamento é definida como "*modalidade de prestação integrada de um ou mais componentes dos serviços públicos de saneamento básico em determinada região cujo território abranja mais de um Município*".

O Decreto Federal nº 11.599/2023 acrescenta a esse conceito a necessidade da prestação regionalizada assegurar a uniformização da regulação e da fiscalização e com compatibilidade de planejamento entre os titulares (art. 6º).

A Lei Federal nº 11.445/2007 define que a prestação regionalizada pode ser realizada de acordo com os seguintes tipos de arranjos: a) região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião; b) unidade regional de saneamento básico; c) bloco de referência (Figura 5). Todavia, é importante pontuar que o Decreto Federal nº 11.599/2023 também inclui expressamente no rol de tipos de arranjos a Região Integrada de Desenvolvimento – Ride (art. 6º, inc. IV). Não fosse apenas isso, também serão consideradas equiparadas à prestação regionalizada os convênios de cooperação e os consórcios públicos intermunicipais de saneamento básico sob determinadas condições (art. 6º, §6º):



Figura 5: Tipos de arranjos considerados ou equiparados à prestação regionalizada.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Recentemente, o Comitê Interministerial de Saneamento Básico (CISB) publicou a Resolução nº 8 de 25 de setembro de 2025, que dispõe sobre estabelecimento da metodologia para avaliação do atendimento às condicionantes de acesso aos recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União para ações de saneamento básico. A Resolução e seu respectivo Manual Orientativo reforçam a necessidade de comprovação do cumprimento do art. 50, incs. VII, VIII e IX da Lei nº 11.445/2007.

A comprovação do cumprimento do art. 50, incs. VII, VIII e IX da Lei nº 11.445/2007 **passará a ser obrigatória para recebimento de recursos federais a partir de 01 de janeiro de 2026**, conforme prazo estabelecido no art. 15 do Decreto nº 11.599, de 12 de julho de 2023, que prorrogou o prazo para atendimento até 31 de dezembro de 2025.

Portanto, conclui-se que a prestação regionalizada constitui um novo **princípio fundamental** dos serviços de saneamento básico aprimorada pela Lei nº 14.026/2020, com as **finalidades** de assegurar geração de ganhos de escala, garantia de universalização e viabilização técnica e econômico-financeira dos serviços.

3.1.2. A Política Nacional de Resíduos Sólidos, o papel dos Estados e as vantagens legais da prestação regionalizada

Em sintonia com a PFSB, a PNRS (Lei nº 12.305/2010) também estimula regionalização da prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos, inclusive como requisito para a priorização da alocação de recursos federais.

A PNRS prevê o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação como um instrumento da política (artigo 8º, inciso XIX), com vistas à elevação de escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.

A PNRS atribui aos municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos (artigo 10), mas incumbe aos Estados da federação “*promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, nos termos da lei complementar estadual prevista no § 3º do art. 25 da Constituição Federal²*” (artigo 11, inciso I), com o dever de apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 (dois) ou mais Municípios (artigo 11, parágrafo único).

A elaboração, pelos Estados, do Plano Estadual de Resíduos Sólidos, “é condição para os Estados terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos, ou para serem beneficiados por incentivos ou financiamentos de entidades federais de crédito ou fomento para tal finalidade.” (artigo 16 da PNRS). A PNRS prevê, igualmente, que o **acesso aos recursos da união será priorizado aos Estados que instituírem**

² Art. 25. Os Estados organizam-se e regem-se pelas Constituições e leis que adotarem, observados os princípios desta Constituição. (...) § 3º Os Estados poderão, mediante lei complementar, instituir regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões, constituídas por agrupamentos de municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum.

microrregiões para integrar a organização e planejamento das ações a cargo de Municípios limítrofes na gestão de resíduos sólidos (artigo 16, §1º).

Outro reforço da PNRS à regionalização é a previsão da possibilidade de o poder público instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, **prioritariamente, às iniciativas de desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal** (artigo 42, inciso IV). No mesmo sentido, os **consórcios públicos instituídos nos termos da Lei nº 11.107/2005** com objetivo de descentralizar a prestação dos serviços públicos que envolvam resíduos sólidos também tem **prioridade no recebimento dos recursos da União nos termos do artigo 45 da Lei nº 12.305/2010**.

O Decreto regulamentador da PNRS (Decreto nº 10.936/2022) prevê, ainda, que a **alocação dos recursos** federais e os financiamentos com recursos da União ou operados ou geridos por entidades da União, e destinados à gestão de resíduos, **serão realizados no termo do disposto no MLSB e seus decretos regulamentadores**, integrando as duas políticas.

A Tabela 1 a seguir apresenta as principais vantagens legais da prestação regionalizada dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Tabela 1. Vantagens legais da estrutura de governança de prestação regionalizada de resíduos.

Vantagens Legais	Previsão Legal
Geração de ganhos de escala, garantia da universalização e viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços	Art. 2º, inc. XIV da Lei nº 11.445/2007
Utilização de plano regional de saneamento básico elaborado para o conjunto de Municípios atendidos.	Art. 17 da Lei nº 11.445/2007
Utilização de mesmos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação em toda a área de abrangência da associação ou da prestação.	Art. 24 da Lei nº 11.445/2007
Alocação dos recursos federais e os financiamentos com recursos da União ou operados ou geridos por entidades da União, e destinados à gestão de resíduos	Decreto nº 11.599/2023 e Decreto nº 10.936/2022

Vantagens Legais	Previsão Legal
Medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal	Artigo 42, inciso IV da PNRS
Acesso aos recursos da União será priorizado aos Estados que instituírem microrregiões para integrar a organização e planejamento das ações a cargo de Municípios limítrofes na gestão de resíduos sólidos	Artigo 16, §1º da PNRS

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

3.1.3. As distinções entre os tipos de arranjos da prestação regionalizada

São considerados ou equiparados à estrutura de prestação regionalizada os seguintes tipos de arranjos: a) região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião; b) unidade regional de saneamento básico; c) bloco de referência; d) região integrada de desenvolvimento; e) convênios de cooperação e consórcios intermunicipais de saneamento básico, desde que observados os critérios do art. 6º, §6º do Decreto Federal nº 11.599/2023.

Da análise da sistemática jurídica incidente sobre elas, é possível classificar suas características principais a partir das seguintes categorias principais: a) ente federativo responsável pela sua instituição (União, Estado ou Município); b) tipo de normativa necessária para a sua instituição; c) integração voluntária ou obrigatória por parte dos Municípios; d) exigência de municípios limítrofes ou não; e) inclusão no rol principal de tipos de estruturas prevista no art. 3º, inc. VI da Lei Federal nº 11.445/2007; f) exigência de estudos técnicos e audiências públicas.

Região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião

Primeiramente em relação à região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião, tal tipo de arranjo está incluído no rol principal de tipos de estruturas prevista no art. 3º, inciso VI, da Lei Federal nº 11.445/2007. De acordo com tal

dispositivo, trata-se de unidade instituída pelos Estados mediante lei complementar, de acordo com o § 3º do art. 25 da Constituição Federal, composta de agrupamento de Municípios limítrofes e instituída nos termos da Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole). A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) indica, igualmente, estas três estruturas como possíveis de serem referências para organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos (artigo 11, inciso I).

O Estatuto da Metrópole, por sua vez, prevê que tais arranjos serão instituídos para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum, assim definidas como política pública ou ação nela inserida cuja realização por parte de um Município, isoladamente, seja inviável ou cause impacto em Municípios limítrofes.

Cabe, desde já pontuar, que o conceito de interesse comum é distinto do apresentado pela própria Lei Federal nº 11.445/2007, que estabelece como critério o compartilhamento de instalações operacionais de infraestrutura. Nos termos do artigo 3º, inciso XIV, são serviços públicos de saneamento básico de interesse comum, aqueles "prestados em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões instituídas por lei complementar estadual, em que se verifique o compartilhamento de instalações operacionais de infraestrutura de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário entre 2 (dois) ou mais Municípios, denotando a necessidade de organizá-los, planejá-los, executá-los e operá-los de forma conjunta e integrada pelo Estado e pelos Municípios que compartilham, no todo ou em parte, as referidas instalações operacionais".

Ademais, também nos moldes do Estatuto da Metrópole, a criação de uma região metropolitana, de aglomeração urbana ou de microrregião deve ser precedida de

estudos técnicos e audiências públicas que envolvam todos os Municípios pertencentes à unidade territorial (art. 3º, §2º).

A governança interfederativa das regiões metropolitanas e das aglomerações urbanas compreenderá na sua estrutura básica: a) instância executiva composta pelos representantes do Poder Executivo dos entes federativos integrantes das unidades territoriais urbanas; b) instância colegiada deliberativa com representação da sociedade civil; c) organização pública com funções técnico-consultivas; d) sistema integrado de alocação de recursos e de prestação de contas (art. 8º).

A Figura 6 apresenta todas as etapas necessárias para o estabelecimento da regionalização a partir das Microrregiões.



Figura 6: Fluxograma para criação das Regiões Metropolitanas e Microrregiões.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Unidade regional de saneamento básico

Trata-se de arranjo que também está incluído no rol principal de tipos de estruturas prevista no art. 3º, inc. VI da Lei Federal nº 11.445/2007, assim conceituada como unidade instituída pelos Estados mediante lei ordinária, constituída pelo agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes, para atender adequadamente às exigências de higiene e saúde pública, ou para dar viabilidade econômica e técnica aos Municípios menos favorecidos.

Ao contrário da modalidade anterior, as unidades regionais de saneamento básico exigem a adesão pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico à estrutura de governança (art. 50, inc. VIII) para a alocação dos recursos federais.

De acordo com o Decreto Federal nº 11.599/2023, as unidades regionais de saneamento básico deverão apresentar sustentabilidade econômico-financeira e contemplar, preferencialmente, pelo menos uma região metropolitana, facultada a sua integração por titulares dos serviços de saneamento básico.

Quanto à estrutura de governança, o Decreto Federal nº 11.599/2023 prevê que seguirá o disposto na Lei nº 13.089 de 2015, no que couber. A Figura 7 detalha as etapas necessárias para o estabelecimento da regionalização a partir das Unidades Regionais.

UNIDADES REGIONAIS

- UNIDADE INSTITUÍDA PELOS ESTADOS MEDIANTE LEI ORDINÁRIA, CONSTITUÍDA PELO AGRUPAMENTO DE MUNICÍPIOS NÃO NECESSARIAMENTE LIMÍTROFES
- OS MUNICÍPIOS PODEM LIVREMENTE ADERIR OU NÃO À PRESTAÇÃO REGIONALIZADA.



Figura 7: Fluxograma de criação de unidade regional de saneamento básico.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Bloco de referência

O bloco de referência igualmente está incluído no rol principal de tipos de estruturas previstas no art. 3º, inc. VI da Lei Federal nº 11.445/2007 e é definido como agrupamento de Municípios não necessariamente limítrofes, estabelecido pela União nos termos do § 3º do art. 52 da Lei e formalmente criado por meio de gestão associada voluntária dos titulares.

Referido dispositivo preceitua que a União estabelecerá, de forma subsidiária aos Estados, os blocos de referência, isto é, apenas nas situações em que os Estados não instituírem os arranjos de prestação regionalizada. De acordo com a Lei nº 14.026/2020, a competência da União somente será exercida caso as unidades

regionais de saneamento básico não sejam estabelecidas pelo Estado no prazo de 1 (um) ano da publicação desta Lei (art. 15).

O Decreto Federal nº 11.599/2023 dispõe que os blocos regionais serão criados pela União mediante resoluções do Comitê Interministerial de Saneamento Básico – CISB. A Figura 8 apresenta as etapas para estabelecimento do Bloco de Referência.

BLOCOS DE REFERÊNCIA

- O BLOCO DE REFERÊNCIA ESTÁ PREVISTO NO ART. 3º, INC. VI DA LEI FEDERAL Nº 11.445/2007, E CONSISTE NO AGRUPAMENTO DE MUNICÍPIOS NÃO NECESSARIAMENTE LIMÍTROFES, ESTABELECIDO PELA UNIÃO, E FORMALMENTE CRIADO POR MEIO DE GESTÃO ASSOCIADA VOLUNTÁRIA DOS TITULARES
- A UNIÃO ESTABELECE, DE FORMA SUBSIDIÁRIA AOS ESTADOS, OS BLOCOS DE REFERÊNCIA, ISTO É, APENAS NAS SITUAÇÕES EM QUE OS ESTADOS NÃO INSTITUÍREM OS ARRANJOS DE PRESTAÇÃO REGIONALIZADA
- O DECRETO FEDERAL Nº 11.599/2023 DISPÕE QUE OS BLOCOS REGIONAIS SERÃO CRIADOS PELA UNIÃO MEDIANTE RESOLUÇÕES DO COMITÊ INTERMINISTERIAL DE SANEAMENTO BÁSICO – CISB



Figura 8: Fluxograma de criação de bloco regional.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

A Resolução CISB nº 04/2023 define os procedimentos para a solicitação do estabelecimento de blocos de referência pela União. Tal solicitação será feita pelos governos dos Estados à Secretaria-Executiva do CISB, por meio da apresentação de uma série de documentos, elencados naquela resolução.

Após, a Secretaria-Executiva do CISB encaminhará a solicitação para manifestação da Câmara Técnica de Governança e Saneamento Urbano e Rural (CTGS) do CISB, que instituirá Grupo de Trabalho com objetivo de analisar a solicitação. Após a finalização dos trâmites internos pela Secretaria-Executiva do CISB, o pleito será encaminhado para deliberação do Comitê, o qual deverá ser aprovado pela maioria simples dos votos.

Região integrada de desenvolvimento

A região integrada de desenvolvimento não está no rol previsto no art. 3º, inc. VI da Lei Federal nº 11.445/2007, porém foi incluído no rol do Decreto Federal nº 11.599/2023. A prestação regionalizada do serviço de saneamento básico estará condicionada à anuência dos Municípios que a integram (art. 3º, §5º da Lei Federal nº 11.445/2007).

A RIDE é definida pelo Decreto Federal nº 11.599/2023 como unidade análoga às regiões metropolitanas, porém, situada em mais de uma unidade federativa, instituída por lei complementar federal.

Convênios de cooperação e consórcios intermunicipais de saneamento básico

A Lei nº 11.445/2007 possibilita o exercício da titularidade também por gestão associada, mediante consórcio público ou convênio de cooperação, nos termos do art. 241 da Constituição Federal. Tal medida é autorizada em duas condições: a) prestação direta dos serviços por autarquia intermunicipal; b) objetivo exclusivo de financiamento das iniciativas de implantação de medidas estruturais dos serviços de saneamento.

Consoante Decreto Federal nº 11.599/2023, também serão consideradas equiparadas à prestação regionalizada os consórcios públicos intermunicipais de saneamento básico sob determinadas condições, quais sejam enquanto a União não editar as resoluções de criação dos blocos de referência e desde que o Estado não tenha aprovado nenhuma lei de criação de região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião ou de unidade regional de saneamento básico.

Os consórcios serão formalizados na forma prevista na Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, a qual, por seu turno determina que serão constituídos por contrato cuja celebração dependerá de ratificação do protocolo de intenções por lei e prévia subscrição de protocolo de intenções, conforme fluxograma apresentado na Figura 9:



Figura 9: Fluxograma de criação de consórcios.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Em suma, as distinções entre os diferentes tipos de arranjos de prestação regionalizada podem ser sintetizadas conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2: Distinções entre os diferentes tipos de arranjos de prestação regionalizada.

	Região metropolitana, agleração urbana ou microrregião	Unidade regional de saneamento básico	Bloco de referência	Região Integrada de Desenvolvimento	Convênios de cooperação e consórcios intermunicipais de saneamento básico
Compulsoriedade dos Municípios	Integração Compulsória	Adesão Voluntária	Adesão Voluntária	Adesão voluntária	Gestão associada voluntária dos titulares
Ato de instituição	Lei complementar estadual	Lei ordinária estadual	Resoluções do Comitê Interministerial de Saneamento Básico – CISB	Lei complementar federal	No caso de consórcio, contrato precedido de Protocolo de Intenções ratificado por lei
Municípios limítrofes	Sim	Não	Não	Sim	Não
Estudos técnicos e audiências públicas envolvendo Municípios a serem incluídos	Sim	Sim	Estudos conforme o disposto na Resolução CISB nº 04/2023	Sim	Não consta

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

3.1.4. Condições para a alocação de recursos públicos federais e dos financiamentos com recursos da União ou por suas entidades

O caminho para a prestação regionalizada dos serviços de manejo de resíduos sólidos perpassa por diversas etapas. O presente estudo fornece os subsídios para que os titulares de tais serviços públicos estejam aptos a ter a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União, de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 2007.

Nesse sentido, o Decreto nº 11.599/2023 estabelece que para tal alocação de recursos públicos ou financiamentos federais estão condicionados aos seguintes fatores: a) estruturação da entidade de governança da prestação regionalizada; b) se necessário, adesão pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico à estrutura de governança correspondente; c) constituição da entidade de governança federativa, mediante apresentação do regimento interno aprovado ou instrumento equivalente³.

Após tais etapas, os titulares dos serviços públicos deverão atender demais disposições legais para a prestação dos serviços, o que inclui a elaboração de planos regionais e a realização de licitação para a efetiva concessão dos serviços públicos. Entretanto, estes dois requisitos são condições de validade do contrato, na forma do art. 11 da Lei nº 11.445/2007⁴ e não necessariamente requisitos para obtenção de

³ Art. 7º A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União, de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 2007, serão feitos em conformidade com as diretrizes e os objetivos estabelecidos nos art. 9º, art. 48 e art. 49 da referida Lei e com os planos de saneamento básico e ficarão condicionados:

(...)

VII - à estruturação da prestação regionalizada, nos termos do disposto no art. 6º, comprovada por meio da publicação:

- a) da lei complementar correspondente, nas hipóteses de região metropolitana, aglomeração urbana, microrregião ou de RIDE;
- b) da lei ordinária correspondente, na hipótese de unidade regional de saneamento básico; ou
- c) da resolução do Comitê Interministerial de Saneamento Básico correspondente, na hipótese de bloco de referência;

VIII - à adesão pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico à estrutura de governança correspondente, no prazo de cento e oitenta dias, contado da data de instituição da estrutura de governança, comprovada por meio do instrumento de adesão dos titulares, ou por meio de formalização de convênio de cooperação ou de consórcio público pelos entes federativos, conforme o caso; e

IX - à constituição da entidade de governança federativa no prazo de cento e oitenta dias, contado da data de instituição da estrutura de governança, comprovada por meio da apresentação de regimento interno aprovado, ou de instrumento equivalente.

⁴ Art. 11. São condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

- I - a existência de plano de saneamento básico;
- II - a existência de estudo que comprove a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços, nos termos estabelecidos no respectivo plano de saneamento básico;

recursos e financiamentos federais do art. 50 da mesma lei. Assim, as etapas da prestação regionalizada e sua distinção dos requisitos para a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União são ilustrados pela Figura 10 abaixo.

-
- III - a existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;
 - IV - a realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato.
 - V - a existência de metas e cronograma de universalização dos serviços de saneamento básico.

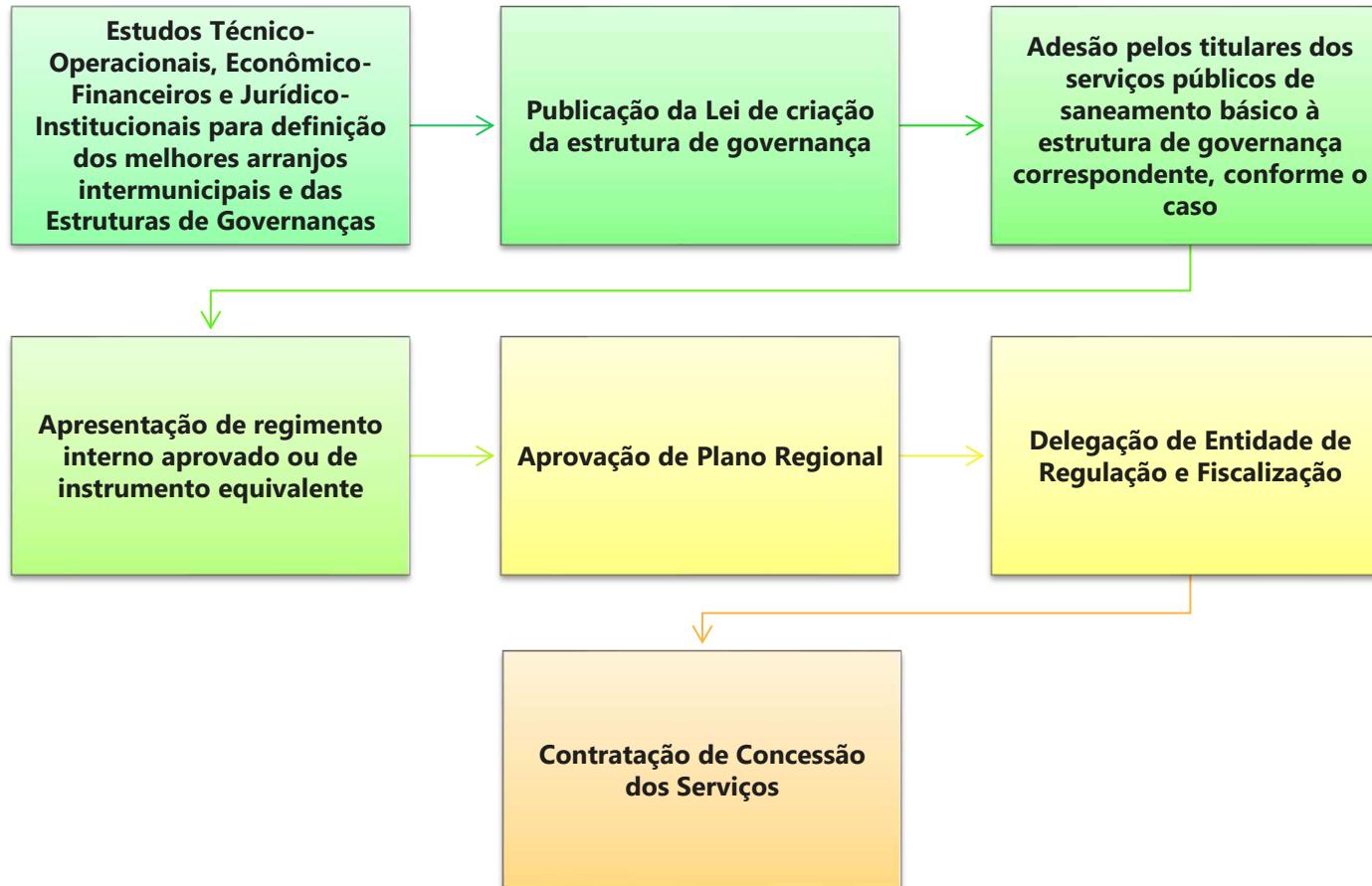


Figura 10: Etapas da prestação regionalizada e requisitos para a alocação de recursos públicos e financiamentos federais.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

4. BASES METODOLÓGICAS PARA A REGIONALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

A metodologia adotada para os *Estudos para Definição de Proposta Preliminar de Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)* no Estado do Tocantins foi estruturada de forma a garantir a coerência técnica, institucional e legal das propostas, assegurando sua aderência às diretrizes da PNRS (Lei nº 12.305/2010) e à PFSB (Lei nº 11.445/2007, atualizada pela Lei nº 14.026/2020).

O estudo foi desenvolvido em **quatro eixos metodológicos principais**:

- Diagnóstico Estadual,
- Aspectos Institucionais,
- Aspectos Técnicos e,
- Aspectos Econômicos.

A conjugação desses elementos, normativos, técnicos e práticos, permitiu fundamentar as propostas de regionalização em uma análise abrangente, que contempla tanto os princípios legais e as políticas públicas vigentes quanto a realidade operacional dos municípios e suas possibilidades de integração regional. A seguir, são descritos os procedimentos metodológicos aplicados em cada um dos eixos que compõem o estudo.

4.1.1. Diagnóstico Estadual

O diagnóstico foi conduzido com o objetivo de subsidiar a proposição preliminar de regionalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos no Estado do Tocantins. A metodologia adotada considerou três dimensões complementares: o **diagnóstico jurídico e institucional**, voltado à identificação das bases legais, regulatórias e de governança que impactam a prestação regionalizada dos serviços; o **diagnóstico populacional**, que objetiva identificar a distribuição demográfica e a estrutura do território estadual para subsidiar a proposição de arranjos de regionalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos e o **diagnóstico da gestão de resíduos sólidos urbanos**, fundamentado em informações técnicas referentes à gestão de resíduos sólidos urbanos no Estado. Essa abordagem permitiu construir um panorama consolidado do estado atual da gestão de resíduos e dos fatores condicionantes para a regionalização, orientando a definição dos arranjos intermunicipais.

O **diagnóstico jurídico e institucional** buscou identificar o arcabouço legal, normativo e administrativo que estrutura a prestação regionalizada de serviços, avaliando o cenário regulatório estadual, as regiões metropolitanas, os consórcios públicos intermunicipais e demais formas de governança existentes. Foram examinados contratos de concessão e parcerias público-privadas, projetos e programas com financiamento federal, bem como o histórico de adesão dos municípios a entidades intermunicipais de caráter voluntário. Complementarmente, foram analisados projetos de lei arquivados ou em tramitação relacionados à regionalização e à gestão de resíduos sólidos. Essa análise permitiu compreender a maturidade institucional do Estado e identificar oportunidades e entraves que orientam a formulação dos arranjos regionais.

O **diagnóstico populacional** contemplou a análise detalhada da distribuição demográfica e das características territoriais do Estado. Foram levantados dados sobre população total e densidade populacional por município, taxas de crescimento e dinâmica de população flutuante, permitindo compreender a demanda potencial por serviços de manejo de resíduos sólidos.

O **diagnóstico da gestão de resíduos sólidos urbanos** envolveu a coleta e sistematização de dados secundários sobre população, geração e manejo de resíduos, obtidos junto a fontes oficiais, como o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico (SINISA), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e a Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH/RN), além de documentos técnicos e planos municipais e regionais. A análise considerou o panorama da geração, coleta e destinação final dos resíduos, a infraestrutura existente e sua distribuição territorial, a situação das áreas de disposição final e a organização institucional e operacional dos serviços.

A partir dessa abordagem integrada, foi possível identificar lacunas, potencialidades e oportunidades de integração entre municípios, constituindo a base analítica para a proposição preliminar de regionalização e garantindo que os arranjos propostos considerem tanto a viabilidade institucional quanto as condições técnicas e operacionais do Estado.

Os resultados do diagnóstico estadual, bem como os estudos técnicos, econômicos e as definições de estruturas de governança que subsidiaram a definição da proposta de regionalização, são apresentados nos capítulos a seguir.

4.1.2. Aspectos Institucionais

A dimensão institucional teve como foco o levantamento, mapeamento e análise das estruturas de governança existentes e em formação no Estado, bem como os instrumentos de cooperação entre entes municipais e estaduais. Foram avaliados:

- A existência e abrangência de Regiões Metropolitanas, Microrregiões e Consórcios Públicos Intermunicipais de Saneamento, com ênfase nos consórcios voltados à gestão de resíduos sólidos;
- A presença de convênios de cooperação, contratos de concessão, Parcerias Público-Privadas (PPP) e demais instrumentos jurídicos em vigor;
- Projetos de Lei em tramitação ou arquivados relacionados à regionalização ou à prestação consorciada dos serviços;
- As dificuldades históricas enfrentadas pelos municípios para adesão a entidades de caráter voluntário, como consórcios, incluindo barreiras administrativas, financeiras e políticas.

Regiões Metropolitanas

O art. 8º, §2º, da Lei Federal nº 11.445/2007, que prevê que *"as unidades regionais de saneamento básico devem apresentar sustentabilidade econômico-financeira e contemplar, preferencialmente, pelo menos 1 (uma) região metropolitana, facultada a sua integração por titulares dos serviços de saneamento"*. O art. 3º do Estatuto da Metrópole (Lei Federal nº 13.089/2015), por seu turno, prevê que os Estados *"poderão instituir regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, constituídas por agrupamento de Municípios limítrofes, para integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum"*.

Desse modo, adota-se como premissa a manutenção e não fragmentação dos recortes territoriais das regiões metropolitanas já instituídas, a fim de privilegiar os contextos sociais, econômicos, políticos e institucionais preexistentes ao estudo. Por

outro lado, tal critério poderá ser desconsiderado em se evidenciando baixa ou inexistente operacionalização de tais estruturas ou ainda se as conclusões dos estudos técnicos e econômicos concluírem pela vantajosidade de arranjo diverso para as estruturas de governança dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Consórcios Intermunicipais de Saneamento e Convênios de Cooperação

O Decreto nº 11.599/2023 prevê que enquanto a União não editar as resoluções de constituição dos blocos de referência, os convênios de cooperação e os consórcios intermunicipais de saneamento básico, formalizados na forma prevista na Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, serão considerados estruturas de prestação regionalizada, desde que o Estado não tenha aprovado nenhuma das leis previstas nos incisos I e II do artigo 6º.

Assim, a existência de tais estruturas preexistentes não pode ser ignorada: além de serem aspecto relevante a nortear o estudo – indicando o que efetivamente funciona, como funciona e quais municípios já são atendidos -, observa-se que em boa parte dos Estados brasileiros os consórcios são meio bastante utilizado para fins de efetivar a prestação regionalizada dos serviços de manejo de resíduos sólidos, o que ocorre pelas disposições previstas na PNRS.

Assim como nas regiões metropolitanas, tal critério poderá ser desconsiderado em se evidenciando baixa ou inexistente operacionalização de tais estruturas ou ainda se as conclusões dos estudos técnicos e econômicos concluírem pela vantajosidade de arranjo diverso para as estruturas de governança dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Concessões e Parcerias Público-Privadas

A Lei nº 11.445/2007 preconiza que a prestação dos serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação, vedada a sua disciplina mediante contrato de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

O art. 11 do mesmo diploma legal reforça a necessidade de concessão dos serviços, no caso de terceirização, disciplinando como condição da própria validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico, a realização prévia de audiência e consultas públicas sobre o edital de licitação e minuta do contrato, no caso de concessão.

As concessões dos serviços públicos, seja nos moldes da Lei nº 8.987/1997, seja as concessões administrativas e patrocinadas previstas na Lei nº 11.079/2004 (Lei de PPP's) são centrais para os serviços de manejo de resíduos sólidos.

No âmbito do presente estudo, é fundamental identificar as concessões e parcerias público-privadas existentes no Estado, mas também compreender que a regionalização é o primeiro passo para se conceber projetos e investimentos voltados à prestação regionalizada mediante contratos de concessões.

O art. 50 da Lei Federal nº 11.445/2007 prevê que a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão condicionados, dentre outros fatores, à estruturação da prestação regionalizada (inc. VII), à adesão pelos titulares dos serviços públicos de saneamento básico à estrutura de governança correspondente, nos casos de unidade regional de saneamento básico, blocos de

referência e gestão associada (inc. VIII) e à constituição da entidade de governança federativa (inc. IX).

Porém, o Decreto Federal nº 11.599/2023 traz em seu art. 15 que o disposto nos incisos VII, VIII e IX do art. 50 da Lei Federal nº 11.445/2007 “*não se aplica à alocação de recursos públicos federais e aos financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União realizados até 31 de dezembro de 2025*”⁵.

Não obstante, as disposições também não se aplicam à alocação de recursos (i) em Municípios com prestação delegada por meio de contratos de programa regulares em vigor, firmados anteriormente a 13 de julho de 2023, nos casos em que houve comprovação da capacidade econômico-financeira pelo respectivo prestador e (ii) em Municípios com prestação delegada por meio de contratos de concessão ou de parcerias público-privadas precedidos de licitação, firmados anteriormente a 13 de julho de 2023 ou cuja concessão ou parceria público-privada já tenha sido licitada, ou submetida à consulta pública ou que seja objeto de estudos já contratados pelas instituições financeiras federais.

² Consoante art. 15 do Decreto Federal nº 11.599/2023:

Art. 15. O disposto nos incisos VII, VIII e IX do caput do art. 50 da Lei nº 11.445, de 2007, não se aplica à alocação de recursos públicos federais e aos financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União realizados até 31 de dezembro de 2025. Parágrafo único. Independentemente do prazo a que se refere o caput, o disposto nos incisos VII, VIII e IX do caput do art. 50 da Lei nº 11.445, de 2007, não se aplica à alocação de recursos: I - em Municípios com prestação delegada por meio de contratos de programa regulares em vigor, firmados anteriormente à data de publicação deste Decreto, nos casos em que houve comprovação da capacidade econômico-financeira pelo respectivo prestador, nos termos do disposto em regulamento; e II - em Municípios com prestação delegada por meio de contratos de concessão ou de parcerias público-privadas precedidos de licitação, firmados anteriormente à data de publicação deste Decreto ou cuja concessão ou parceria público-privada já tenha sido licitada, ou submetida à consulta pública ou que seja objeto de estudos já contratados pelas instituições financeiras federais.

Por fim, destaca-se a garantia da vigência dos contratos de concessão existentes até o advento de seu termo contratual, consoante art. 17 da Lei Federal nº 14.026/2020.

Cabimento de indicação de bloco de referência

A existência de projetos de lei com dificuldades de aprovação ou não aprovados, seja para microrregiões ou unidades regionais de resíduos sólidos, pode revelar dificuldades políticas dos Estados para constituir as estruturas de governança necessárias, reforçando a recomendação para que a estrutura de governança seja constituída mediante bloco de referência.

Nesse caso, pode ser apropriada a propositura de blocos de referência. O art. 15 da Lei nº 14.026/2020 dispõe a competência da União para estabelecer blocos de referência será exercida caso as unidades regionais de saneamento básico não sejam estabelecidas pelo Estado no prazo de 1 (um) ano da publicação daquele diploma legal.

O Decreto nº 11.599 prevê que a União estabelecerá, de forma subsidiária aos Estados, os blocos de referência para a prestação regionalizada dos serviços públicos de saneamento básico, caso as unidades regionais de saneamento básico não sejam estabelecidas pelo Estado.

Além disso, a Resolução CISB nº 4, de 21 de junho de 2023, estabelece que os blocos de referência poderão ser instituídos nos casos em que as unidades regionais de saneamento básico não sejam estabelecidas pelo Estado nos termos do disposto no art. 15 da Lei nº 14.026, de 2020.

Todavia, dispõe que tal solicitação deverá ser feita pelos governos estaduais, contendo dentre as informações mínimas, “existência de projeto de lei visando a estruturação da regionalização na assembleia legislativa e seu andamento”.

Dificuldades Históricas dos Municípios para Adesão às Entidades de Adesão Voluntária

A adesão dos municípios às entidades de regionalização, seja de forma voluntária ou compulsória, envolve diferentes aspectos institucionais e históricos. No caso da adesão voluntária, como em consórcios públicos ou convênios intermunicipais, bem como das unidades regionais, blocos de referência e RIDE, é necessário que os gestores construam consensos e obtenham aprovações legislativas locais, o que pode tornar o processo gradual. Essa forma de adesão valoriza a autonomia municipal, permitindo que cada ente avalie suas condições técnicas, administrativas e financeiras antes de se engajar em iniciativas regionais.

Por outro lado, a adesão compulsória, prevista em instrumentos legais como a região metropolitana, aglomeração urbana ou microrregião, pode ser vista em situações em que não há adesão espontânea suficiente para garantir a prestação regionalizada dos serviços. Nesses casos, a estrutura de governança, pode oferecer apoio técnico e diretrizes, de modo a assegurar eficiência, sustentabilidade e equidade na prestação dos serviços.

Ambas as formas de adesão se apoiam em experiências anteriores e em aprendizados sobre cooperação intermunicipal, permitindo que os instrumentos jurídicos, operacionais e de governança sejam ajustados conforme as necessidades regionais. Aspectos financeiros, técnicos e administrativos devem ser considerados, de modo a garantir que os arranjos instituídos, voluntários ou compulsórios, sejam viáveis e promovam a universalização e a qualidade dos serviços de saneamento básico.

4.1.3. Aspectos Técnicos

Conforme já mencionado, a regionalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos tem como principal objetivo proporcionar ganho de escala, de modo a garantir a viabilidade econômico-financeira na prestação dos serviços de saneamento básico.

No caso específico dos resíduos sólidos, a viabilidade da destinação final ambientalmente adequada depende diretamente do volume de resíduos gerados, fator que influencia, inclusive, o tipo de tecnologia a ser aplicada, viabilizando, por exemplo, o uso de sistemas de tratamento, quando houver escala suficiente, ou restringindo-se à disposição final em aterro sanitário, quando os volumes forem menores.

A integração de municípios para a destinação conjunta dos resíduos considerou diversos aspectos, como:

- As distâncias a serem percorridas e a logística de transporte dos resíduos;
- A localização e a capacidade das unidades de destinação final existentes no território estadual;
- As relações intermunicipais pré-existentes, incluindo consórcios intermunicipais, compartilhamento de aterros sanitários e outras formas de cooperação;
- A coerência com divisões territoriais já estabelecidas, como regiões metropolitanas, microrregiões e regiões de saúde, de modo a favorecer a integração de políticas públicas e a otimização de recursos.
- Busca pela manutenção dos recortes de regiões metropolitanas e consórcios públicos intermunicipais já constituídos para resíduos sólidos;
- Avaliação dos estudos de regionalização pré-existentes, de modo a incorporar diagnósticos e propostas anteriores;
- Aproveitamento dos aterros sanitários públicos e privados em operação, visando à otimização da infraestrutura já instalada;

- Indicação das tecnologias mais adequadas de destinação de resíduos para cada arranjo, conforme diretrizes da *Nota Técnica Conjunta nº 1/2020/SPPI/MMA/FUNASA*;
- A delimitação territorial dos agrupamentos municipais, com base em fatores de proximidade e conectividade viária;
- A logística de transporte e as rotas de acesso às unidades de destinação e transbordo;
- A otimização da distância média de transporte dos resíduos, reduzindo custos e emissões;
- A distribuição espacial das infraestruturas existentes, incluindo aterros sanitários e estações de transbordo, de forma a aproveitar a capacidade instalada e minimizar a necessidade de novos investimentos.
- A redução dos impactos ambientais locais e regionais, promovendo a destinação ambientalmente adequada e a eliminação de lixões;
- A contribuição para as metas de mitigação das mudanças climáticas, por meio da redução de emissões de gases de efeito estufa e do aproveitamento energético do biogás;
- O fortalecimento da economia circular, mediante estímulo à recuperação de materiais recicláveis e à geração de receitas acessórias.

As premissas e critérios apresentados servirão de base para a proposição dos arranjos intermunicipais voltados à destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos, à indicação da localização das unidades de disposição final e das estações de transbordo necessárias.

Essas informações, aliadas à projeção da quantidade de resíduos a ser destinada, serão utilizadas no dimensionamento das estruturas e na elaboração do estudo de viabilidade econômica dos arranjos propostos, assegurando coerência técnica, sustentabilidade e aderência às diretrizes nacionais de regionalização.

4.1.4. Aspectos Econômicos

Os aspectos econômico-financeiros foram considerados de forma integrada aos estudos técnicos, com o objetivo de subsidiar a proposta de regionalização e demonstrar os ganhos possíveis com a gestão consorciada dos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos. Essa abordagem permitiu avaliar, de forma comparativa, o desempenho econômico entre soluções individuais e soluções regionalizadas, de modo a identificar o arranjo mais vantajoso para o Estado, em termos de eficiência e ganho de escala. A análise partiu da comparação de dois cenários hipotéticos:

- **Soluções individuais** — cada município realizando isoladamente a destinação de seus resíduos;
- **Soluções regionalizadas** — agrupamento dos municípios em arranjos propostos, abrangendo todo o Estado do Tocantins.

Destaca-se que foram considerados apenas os custos associados ao transporte e destinação final dos resíduos, não incluindo a etapa de coleta. Em cada arranjo, simulou-se a adoção de tecnologias complementares, tais como:

- aproveitamento de biogás em aterros sanitários;
- triagem mecanizada de rejeitos para recuperação de recicláveis;
- produção de Combustível Derivado de Resíduos (CDR);
- biodigestão de resíduos orgânicos.

Essas tecnologias foram integradas aos arranjos apenas quando o retorno financeiro apresentou valor presente líquido (VPL) positivo e quando houve escala técnica mínima para sua adoção.

A metodologia empregada baseou-se na análise de Fluxo de Caixa Descontado (FCD), considerando:

- **Capex:** investimentos necessários para implantação de aterros, estações de transbordo, triagem e demais estruturas;
- **Opex:** custos de operação, manutenção, insumos, energia e pessoal;

- **Receitas acessórias:** provenientes da comercialização de recicláveis e aproveitamento energético.

Os custos e receitas foram projetados para um horizonte de 30 anos (2026–2055), adotando-se uma Taxa Social de Desconto (TSD) de 8,5% ao ano, conforme parâmetros do Governo Federal. A geração anual de resíduos considerou projeções populacionais, taxas de coleta e desvio de recicláveis, com ajustes para municípios turísticos e de maior porte.

As simulações econômicas foram realizadas com apoio da Ferramenta de Rotas e Custos: Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos, desenvolvida pela GIZ (2021) no âmbito do projeto ProteGEer, em cooperação com o MDR e o MMA. Essa ferramenta permite combinar diferentes rotas tecnológicas e estimar custos e receitas associados à destinação final e ao aproveitamento de resíduos.

Foram utilizados parâmetros atualizados para o Estado do Tocantins, com base em referências do SICRO/DNIT, Sinduscon e ANP. Os resultados obtidos orientaram a escolha dos arranjos mais adequados sob a ótica econômico-financeira, assegurando:

- o encerramento dos lixões e a disposição final ambientalmente adequada;
- o atendimento às metas setoriais;
- a otimização dos custos públicos; e
- o aumento da sustentabilidade econômica dos serviços, com maximização das receitas acessórias.

5. DIAGNÓSTICO ESTADUAL

5.1. Diagnóstico Jurídico e Institucional

A seguir, são apresentados os resultados do diagnóstico jurídico e institucional, que subsidiam a análise e a definição da proposta de regionalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos no Estado do Tocantins.

5.1.1. Cenário Regulatório Estadual

O cenário regulatório estadual, aborda os principais instrumentos legais e normativos que orientam a gestão de resíduos sólidos no Estado do Tocantins. São analisados o Plano Estadual de Resíduos Sólidos, a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 3.614/2019) e a Lei nº 4.293/2023, bem como a atuação das agências reguladoras no Estado.

Plano Estadual de Resíduos Sólidos – PERS/TO

O Estado do Tocantins estruturou, em 2017, o Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS/TO), elaborado pela SEMARH em cooperação com o Ministério do Meio Ambiente e consultoria da empresa Ecotécnica. O plano, baseado em dados até o ano de 2015 e alinhado à PNRS, reuniu diagnóstico sobre geração, destinação e tratamento de resíduos no Estado, com destaque para a produção mensal de aproximadamente 23,9 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos, concentrados, principalmente, em Palmas, Araguaína e Gurupi. Identificou-se baixa cobertura da coleta seletiva, disposição final em locais inadequados e predominância de matéria orgânica nos resíduos. O plano estabeleceu 18 áreas-programa para regionalização da gestão,

avaliando alternativas de infraestrutura mais distribuída ou concentrada, sob critérios técnicos, econômicos e operacionais.

O PERS/TO destacou a importância da gestão compartilhada e da atuação consorciada entre municípios, propondo fortalecimento institucional e jurídico para ampliar a cooperação. Para o horizonte de 20 anos, traçou cenários de evolução do setor, com metas como substituição de lixões por sistemas adequados, universalização da coleta, ampliação da coleta seletiva, valorização de recicláveis e inclusão de catadores.

Embora o PERS/TO represente um avanço no alinhamento junto às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, sua implementação encontra obstáculos relevantes. Desde a elaboração, houve baixa adesão dos municípios, até mesmo em etapas básicas de diagnóstico local, o que comprometeu a construção de um norte comum. Na fase de execução, persistem entraves como a insuficiência de recursos, a carência de capacidade técnica e a pouca priorização do tema pelos gestores municipais (HAONAT; BARBOSA, 2024).

Dante desse cenário, estudos apontam que a gestão regionalizada e consorciada de resíduos surge como estratégia viável, principalmente para municípios de menor porte, permitindo ganhos de escala, compartilhamento de infraestrutura e maior eficiência. Essa diretriz, já prevista no PERS/TO, é considerada um caminho promissor para superar os desafios e viabilizar uma gestão mais sustentável dos resíduos sólidos no Estado (HAONAT; BARBOSA, 2024).

No presente projeto, a regionalização da gestão de resíduos será revisada, considerando a experiência acumulada, os desafios observados e as limitações enfrentadas. O PERS/TO detalhou duas alternativas de regionalização, as quais são apresentadas e ilustradas na sequência.

Na Alternativa A (Figura 11), a divisão inicial seguiu as 18 Unidades de Planejamento da SEMARH, com o município mais populoso de cada região definido como sede do futuro aterro sanitário, centralizando a infraestrutura e otimizando a logística. Após análise espacial, que levou em conta proximidade territorial, acessibilidade e viabilidade operacional, o número de regionais foi reduzido para 16, resultando em 19 espacialidades distintas ao se preservar os três consórcios intermunicipais já existentes na época. Destaca-se que o município de Campos Lindos, apesar de vinculado à regional administrativa de Goiatins, permaneceu isolado devido à sua localização remota.

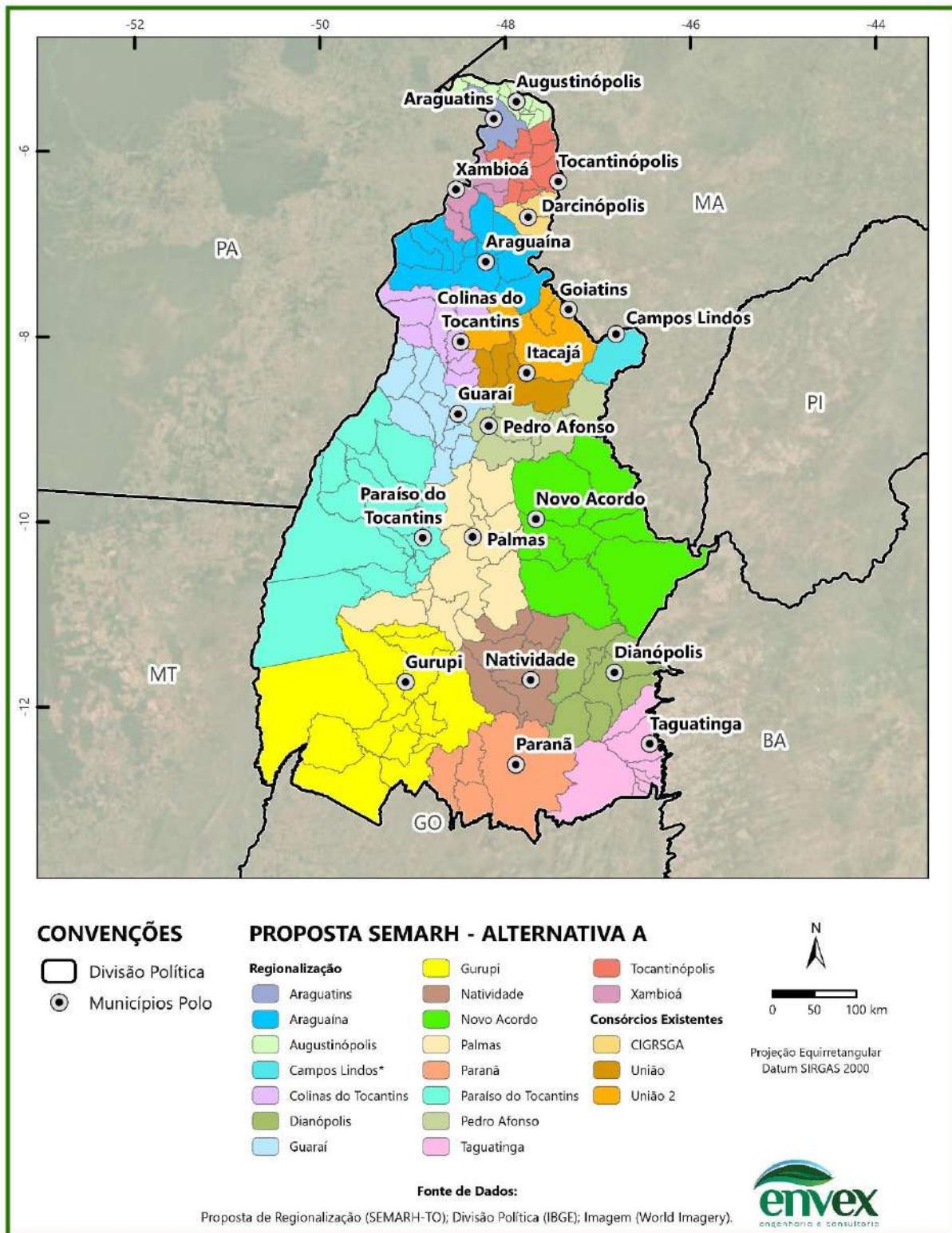


Figura 11: Proposta de Regionalização SEMARH – Alternativa A.
Fonte: SEMARH (2017); IBGE (2022). Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Já a Alternativa B (Figura 12) partiu dos três aterros em operação nos municípios de Palmas, Araguaína e Gurupi. Considerando distância entre municípios, acessibilidade viária e capacidade de atendimento, foram propostas a instalação de três aterros complementares de pequeno porte em Miranorte, Fátima, Alvorada e Taguatinga, resultando em sete regiões. Assim como na Alternativa A, os consórcios intermunicipais existentes foram mantidos, garantindo continuidade da cooperação intermunicipal.

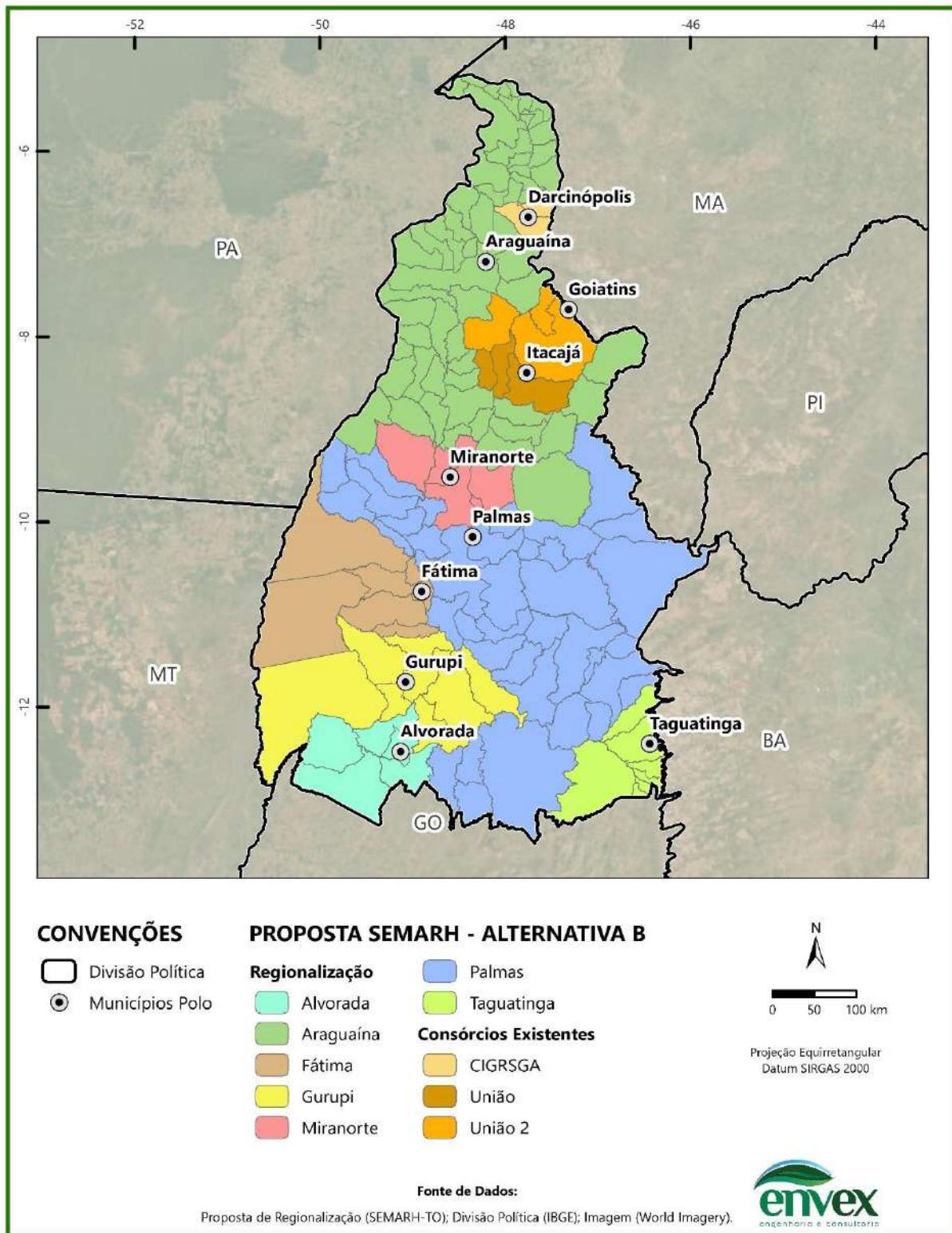


Figura 12: Proposta de Regionalização SEMARH – Alternativa B.
Fonte: SEMARH (2017); IBGE (2022). Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

A revisão que está sendo realizada permitirá adequar a regionalização às condições atuais, aproveitando a experiência prévia do PERS/TO, corrigindo limitações observadas e garantindo maior eficiência na cobertura e na prestação dos serviços de gestão de resíduos sólidos no Estado.

Política Estadual de Resíduos Sólidos – Lei nº 3.614, de 18 de dezembro de 2019

A Política Estadual é o instrumento que traz diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, às responsabilidades dos geradores e do Poder Público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Com conteúdo aderente à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal 12.305/2010), mas também anterior ao Novo Marco Legal, a Política Estadual do Tocantins prevê a possibilidade de organização da prestação regionalizada do Estado através do Plano Estadual de Resíduos Sólidos, aprovado por ato do Chefe do Poder Executivo, abrange todo o território do Estado e é elaborado com vigência de prazo indeterminado, com horizonte de atuação de 20 anos e revisões periódicas (artigo 17).

Além disso, a Política também prevê disposições sobre a regionalização, em seu artigo 18, facultando ao Estado a elaboração de planos direcionados às regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas, conforme regulamento.

Destacam-se como disposições importantes para a regionalização, ainda no artigo 18:

- §1º: A elaboração e a implementação dos planos regionais, microrregionais de resíduos sólidos, ou de planos de regiões metropolitanas ou de aglomerações urbanas dar-se-ão obrigatoriamente **com a participação dos Municípios envolvidos** e não excluem nem substituem qualquer das prerrogativas a cargo dos Municípios.
- §2º Os **planos municipais e intermunicipais devem atender o Plano Estadual de Resíduos Sólidos**, sendo facultada sua ampliação por força das especificidades locais;

- §3º Os planos regionais, microrregionais, de regiões metropolitanas ou de aglomerações urbanas de resíduos sólidos **devem estabelecer** soluções integradas para a coleta seletiva e a destinação ambientalmente adequada, incluindo a reutilização, a reciclagem, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos urbanos e de outros tipos de resíduos, consideradas as peculiaridades locais.
- §4º É **facultada a divisão do Estado em regiões** com vistas à elaboração de planos regionais de resíduos sólidos específicos para estas áreas.

No artigo 19, estabelece-se ainda que os planos regionais, microrregionais, de regiões metropolitanas ou de aglomerações urbanas de resíduos sólidos são elaborados com vigência por prazo indeterminado, com horizonte de atuação de vinte anos e revisões periódicas, preferencialmente acompanhando a jornada de participação popular.

A Política Estadual prevê ainda no artigo 21⁶ o conteúdo mínimo para os Planos Municipais e Intermunicipais de Resíduos Sólidos, indicando que a existência do plano com conteúdo mínimo previsto na Política Federal e a previsão de prestação regionalizada ou soluções consorciadas são condições para recebimento de recursos estaduais.

⁶ Art. 21. A elaboração de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, nos termos previstos nesta Lei, é critério para se priorizar condição para os Municípios terem acesso a recursos do Estado, ou por este 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 estaduais de crédito ou fomento para tal finalidade.

§1º São priorizados no acesso aos recursos do Estado referidos no caput os Municípios que:
I - optarem por gestão regionalizada ou 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;
II - implantarem o sistema de coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda.

§2º São estabelecidas em regulamento normas complementares sobre o acesso aos recursos do Estado na forma deste artigo.

A Lei possui ainda uma seção de benefícios e incentivos fiscais⁷, e, neles, há iniciativas relacionadas com a regionalização que podem receber incentivos, tais como a implementação de planos intermunicipais de resíduos sólidos (artigo 59, inciso IV) e gestão de resíduos sólidos em regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões (inciso V).

A Política obriga, ainda, o Estado a rever os critérios ambientais para distribuição do ICMS Ecológico previstos na Lei Estadual 2.959 de 18 de junho de 2015 (artigo 67) e traz diretrizes específicas para a implantação dos prazos previstos na Lei 12.305/2010, inclusive para os casos em que houve a opção pela prestação regionalizada.⁸

Lei nº 4.293/2023 – Unidades Regionais

Em complemento às ações voltadas à regionalização do saneamento básico, o Estado do Tocantins sancionou a Lei nº 4.293/2023, que trata da instituição de unidades regionais para a prestação regionalizada dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, nos termos das Leis Federais nº 11.445/2007 e nº 14.026/2020. A Lei teve como principal objetivo atender às exigências de universalização dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário,

⁸ Art. 68. A disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada, consoante dispuser ato do Chefe do Poder Executivo, em prazo que observe o disposto no art. 54 da Lei Federal 12.305/2010.

§1º Para fazer jus à eventual prorrogação do prazo previsto no caput deste artigo, cabe aos Municípios, a critério de órgãos de controle, elaborar plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos e instituir taxa, tarifa, contribuição ou outro preço público que assegure a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, na forma do art. 29, inciso II da Lei Federal 11.445/2007.

§2º Os Municípios que optarem pela gestão regionalizada, soluções consorciadas ou compartilhadas com o objetivo de viabilizar a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos também poderão, a critério de órgãos de controle, ter o prazo previsto no caput prorrogado, sem prejuízo da adoção das medidas estabelecidas no §1º deste artigo.

visando garantir maior sustentabilidade econômico-financeira para os municípios e promovendo um modelo de governança compartilhada.

A norma estabelece três unidades regionais de saneamento básico, compostas por agrupamentos de municípios relacionados em anexo à lei, considerando aspectos populacionais, geográficos e operacionais, conforme apresentado na Figura 13.

A prestação dos serviços passa a ser organizada de forma integrada, com base em estruturas de governança compostas por instâncias executivas e deliberativas, nas quais participam representantes dos municípios, do Estado e da sociedade civil. A instância executiva de cada unidade é formada por representantes dos municípios integrantes e por um secretário indicado pelo Poder Executivo Estadual. Essa instância é responsável pela elaboração dos planos regionais, pela coordenação das ações e pela gestão de recursos e contratações centralizadas. Já a instância deliberativa é responsável por aprovar diretrizes, planos, programas e orçamentos, além de deliberar sobre temas de interesse regional e definir a agência reguladora responsável pela fiscalização dos serviços. As decisões são tomadas por maioria de votos, com a distribuição de pesos conforme o porte populacional dos municípios.

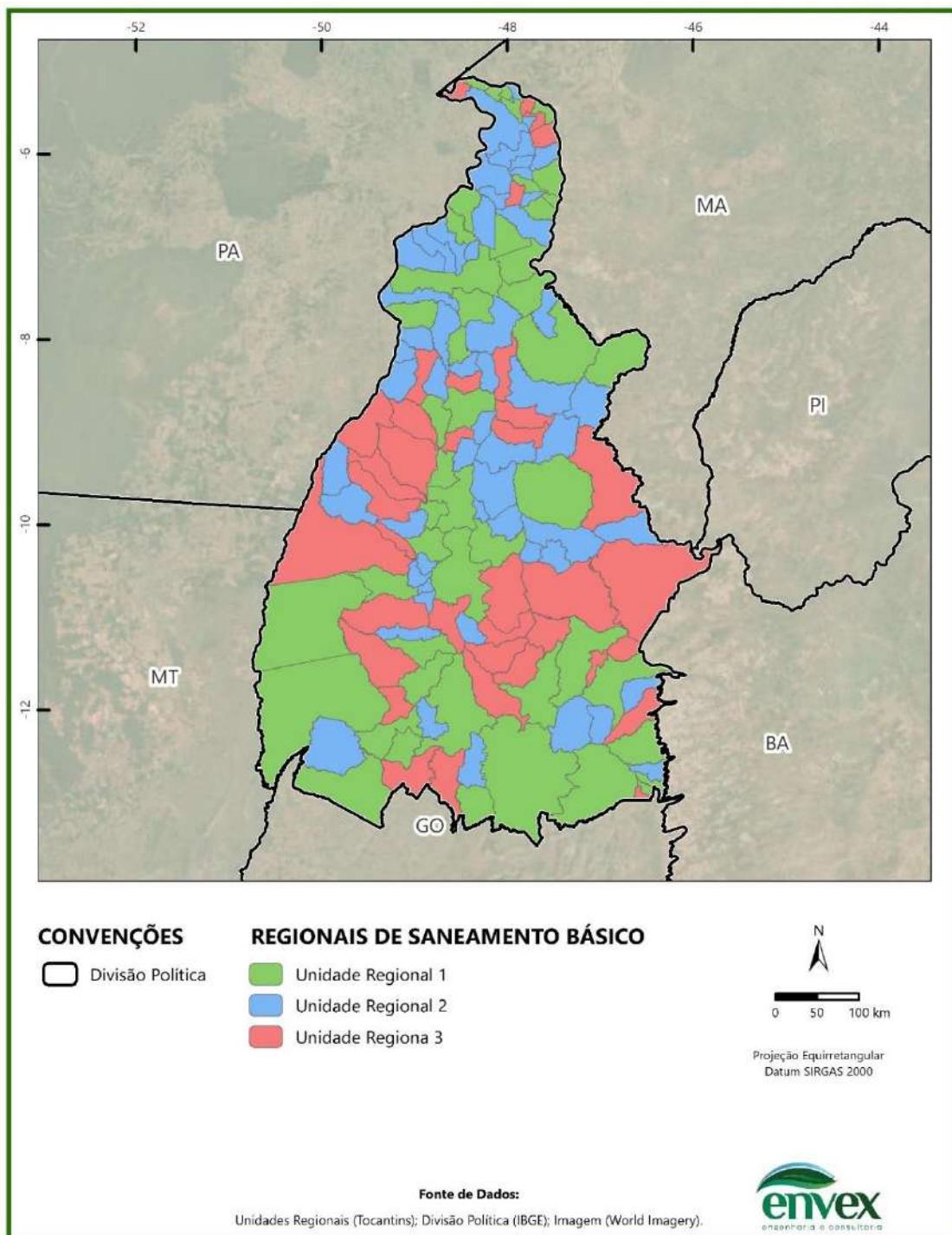


Figura 13: Regionalização para os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Fonte: Tocantins (2023). Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

A Lei também prevê mecanismos para redistribuição de recursos financeiros entre prestadores de serviços dentro da mesma unidade regional, com o objetivo de

equilibrar capacidades de investimento e garantir o cumprimento das metas de universalização. Além disso, os municípios que aderirem às unidades regionais passam a contar com apoio técnico e financeiro do Estado e têm prioridade no acesso a transferências voluntárias voltadas ao setor de saneamento básico.

Outro ponto relevante é o fortalecimento da regulação, com a exigência de definição de uma agência reguladora única por unidade regional, dotada de autonomia administrativa e financeira. A Lei admite exceções quando já houver agências reguladoras atuando em conformidade com as normas federais, desde que haja articulação para garantir uniformidade regulatória

Atuação do Tribunal de Contas do Estado do Tocantins (TCE/TO)

As pesquisas sobre a gestão dos resíduos sólidos no Estado do Tocantins indicam diversos documentos e uma atuação proativa do Tribunal de Contas.

No âmbito do Processo TCE/TO nº 14373/2019, o Tribunal realizou um levantamento objetivando identificar qual a melhor alternativa logística e financeira para a correta destinação de Resíduos Sólidos domiciliares nos municípios Tocantinenses. Aprovado no Voto nº 174/2021 e objeto da Resolução 794/2021, publicada em 17/09/2021, o TCE acolheu o levantamento realizado e resolveu:

9.10. Determinar a Secretaria de Meio Ambiente do Estado que:

a) **estabeleçam as unidades regionais de saneamento básico, por meio de lei ordinária, conforme previsto no art. 3º, VI, alínea “b”, e art. 50, VII, da Lei nº 14.026/2020;**

b) organizem e mantenham o Sistema Informatizado de Gestão de Resíduos Sólidos - SIGERS/TO, articulado com o Sistema Nacional de Informações Sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos - SINIR, instituído pela Lei Federal 12.305/2010, e demais sistemas de informação estaduais aderentes, nos termos do art. 58 da Lei Estadual nº 3.614/2019.

Em junho/2024, o TCE/TO publicou manual sobre a regionalização dos Resíduos Sólidos⁹, que contém como anexos: (i) Projeto de Lei Complementar que institui Microrregiões no Estado do Tocantins; (ii) Minuta de Protocolo de Intenções para Consórcio Intermunicipal para a Gestão Associada de Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos (iii) Estudo Técnico.

Este Estudo Técnico tem como objetivo atualizar os custos e aprimorar as variáveis do Levantamento nº 01/2021 – CAENG, inserido no processo e-Contas nº 14.373/2019, já mencionado. Ele atualiza os dados utilizados e traz, também, como premissa técnico-jurídica de que a implantação de um aterro sanitário só é economicamente viável quando a população atendida pela estrutura é superior a 100 mil habitantes, conforme o Acórdão 389/2023-TCU-Plenário, que avaliou as ações do Governo Federal para o atendimento da PNRS, desde o Acórdão 2.697/2011-TCU-Plenário.

O Estudo contraindica a instituição de Aterros Sanitários de Pequeno Porte (ASPP) como medida geral, uma vez que destoa do princípio da prestação regionalizada, especialmente no que se refere à garantia de viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços, conforme estabelecido na Lei nº 11.445, de 2007, alterada pela Lei nº 14.026, de 2020. De igual modo, percebeu-se neste estudo que não há sustentabilidade econômico-financeira em modelos individuais quando comparados aos modelos regionalizados, sendo a solução individual adequada somente em casos excepcionais.

Ao mesmo tempo, o Estudo ressalta “a dinâmica natural de agrupamento de municípios com o propósito de encaminhar seus resíduos sólidos para aterros

⁹ <https://www.tceto.tce.br/wp-content/uploads/2024/06/Manual-Orientativo-Res-Solidos.pdf>

sanitários de maior porte, demonstrando, por certo, que essa regionalização pode ser o caminho para se resolver a questão da disposição final ambientalmente adequada no Tocantins." (p. 4)

O Estudo alerta para importância do acompanhamento rigoroso do TCE em relação às informações sobre a destinação adequada. Com efeito, o estudo relata que "alguns municípios, visando à arrecadação do ICMS Ecológico, têm destinado apenas uma pequena parte de seus resíduos sólidos para esses aterros sanitários, como forma de comprovar a disposição final ambientalmente adequada, enquanto a maior parte dos resíduos coletados é encaminhada para lixões. Da mesma forma, não está comprovado, apesar da existência da licença ambiental, se os ASPP mencionados operam de fato como aterros sanitários propriamente ditos." (p. 4)

Neste particular, também objeto da atuação do TCE, a Instrução Normativa nº 06/2024, de 26 de junho de 2024, estabeleceu diretrizes e procedimentos para a fiscalização dos aterros no Estado, sobretudo em relação à disposição final ambientalmente adequada. A IN considera dos termos do Acordo de Cooperação Técnica e Compromisso Ambiental nº 009/2023, celebrado entre o Ministério Público do Estado do Tocantins - MPE, o Tribunal de Contas do Estado do Tocantins - TCE, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH, o Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS, União dos Vereadores do Estado do Tocantins - UVET e Associação Tocantinense de Municípios - ATM , objetivando a conjugação de esforços visando dar efetividade na implementação da Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Doc. SEI no 0566975).

Em suma, apresentam-se como marcos jurídicos importantes para a regionalização no Estado do Tocantins:

- (i) O Plano Estadual de Resíduos Sólidos, de maio/2017, que traz duas avaliações para a regionalização, uma baseada nas 18 Áreas Programa definidas pela Lei Estadual nº 2.436/2011 e outra nos três aterros existentes à época do estudo, que é tida como mais propícia ao aproveitamento energético dos resíduos, em atenção ao artigo 103, inciso VIII, da Constituição Estadual do Tocantins. Porém, não houve definição em relação à proposta escolhida e tal plano se encontra desatualizado.
- (ii) A Política Estadual de Resíduos Sólidos, de dez/2019, que traz as diretrizes para a prestação regionalizada e prevê incentivos fiscais, a exemplo da obrigatoriedade da atualização dos critérios de distribuição do ICMS Ecológico.
- (iii) A atuação do TCE/TO, resumida:
 - a) na Resolução 794/2021, resultado do Processo TCE/TO nº 14373/2019, publicada em 17/09/2021, que consolida o levantamento de alternativas para melhoria na prestação do Estado do Tocantins e resolve determinar a constituição de unidades regionais nos termos do artigo 3º, inciso VI, "b", da Lei 11.445/2007, com a redação dada pela Lei 14.026/2020; b) Manual de Regionalização de Resíduos e Estudo Técnico, elaborados em junho/2024, que atualiza os termos do levantamento objeto da Resolução 794/2021; c) Instrução Normativa nº 06/2024, de 26 de junho de 2024, estabeleceu diretrizes e procedimentos para a fiscalização dos aterros no Estado, sobretudo em relação à disposição final ambientalmente adequada.

5.1.2. Regiões Metropolitanas

Foram identificadas no estado do Tocantins duas regiões metropolitanas: Região Metropolitana de Palmas ("RMP") e Região Metropolitana de Gurupi ("RMG").

A RMP foi criada em 30 de dezembro de 2013, através da Lei Complementar nº 90/2013. O dispositivo traz como destinação da região metropolitana a unificação da *"organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum"*.

No que tange às funções públicas abrangidas, especificamente no setor do saneamento básico, tem-se (i) integração do sistema de abastecimento e o esgoto

sanitário dos aglomerados metropolitanos; (ii) adequação dos custos dos serviços de limpeza pública e o atendimento intermunicipal integrado; e (iii) macrodrenagem de águas pluviais. Não há menção aos serviços de manejo de resíduos sólidos.

A alteração mais recente da RMP ocorreu em julho de 2025, com a Lei Complementar nº 167/2025, que incluiu novos municípios na região metropolitana. Deste modo, atualmente a RMP é composta pelos seguintes municípios: (i) Palmas, (ii) Aparecida do Rio Negro, (iii) Barrolândia, (iv) Brejinho de Nazaré, (v) Chapada de Areia, (vi) Cristalândia, (vii) Divinópolis, (viii) Fátima, (ix) Ipueiras, (x) Lajeado, (xi) Lagoa da Confusão, (xii) Lagoa do Tocantins, (xiii) Lizarda, (xiv) Mateiros, (xv) Miracema do Tocantins, (xvi) Miranorte, (xvii) Monte do Carmo, (xviii) Monte Santo, (xix) Nova Rosalândia, (xx) Novo Acordo, (xxi) Oliveira de Fátima, (xxii) Paraíso do Tocantins, (xxiii) Ponte Alta do Tocantins, (xxiv) Porto Nacional, (xxv) Pugmil, (xxvi) Rio dos Bois, (xxvii) Rio Sono, (xxviii) Santa Tereza do Tocantins, (xxix) São Félix do Tocantins, (xxx) Silvanópolis e (xxxii) Tocantínia.

A RMG, por seu turno, foi criada pela Lei Complementar nº 93/2014, composta por 18 (dezoito) municípios, quais sejam: (i) Gurupi; (ii) Aliança do Tocantins; (iii) Figueirópolis; (iv) Dueré; (v) Lagoa da Confusão; (vi) Crixás do Tocantins; (vii) Cariri do Tocantins; (viii) Sucupira; (ix) Peixe; (x) Jaú do Tocantins; (xi) São Valério da Natividade; (xii) Alvorada; (xiii) Palmeirópolis; (xiv) Araguaçu; (xv) Sandolândia; (xvi) Formoso do Araguaia; (xvii) Talismã; e (xviii) São Salvador do Tocantins.

Novamente, a RMG destina-se a “*unificar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum*”, possuindo os mesmos objetivos da RMP e as mesmas funções públicas abrangidas para o saneamento¹⁰.

Ambas as leis complementares de criação das regiões metropolitanas trazem previsões referentes a: (i) funções públicas de interesse comum das regiões metropolitanas; (ii) previsões acerca da gestão da região; (iii) conselho de desenvolvimento da região; e (iv) fundo metropolitano de desenvolvimento.

Há, ainda, a possibilidade de criação de 3 (três) novas regiões metropolitanas no Estado do Tocantins, conforme proposta apresentada pelo presidente da Assembleia Legislativa em 26 de março de 2025¹¹. As regiões metropolitanas pretendidas são as de Araguaína, Araguatins e Dianópolis, compostas, a princípio, pelos municípios indicados na Tabela 3.

Tabela 3: Regiões Metropolitanas Propostas.

Região Metropolitana	Municípios integrantes			
Araguaína	Aragominas Araguanã Arapoema Babaçulândia Bandeirantes Barra do Ouro	Carmolândia Filadélfia Muricilândia Nova Olinda Palmeirante Pau d'Arco	Piraquê Santa Fé do Araguaia Wanderlândia Xambioá Darcinópolis	
Araguatins	Ananás Angico Aguarnópolis Augustinópolis Axixá do Tocantins Buriti do Tocantins	Itaguatins Luzinópolis Maurilândia do Tocantins Nazaré Palmeiras do Tocantins	Santa Tereza do Tocantins São Bento do Tocantins São Miguel do Tocantins	

¹⁰ (i) integração do sistema de abastecimento e o esgoto sanitário dos aglomerados metropolitanos; (ii) adequação dos custos dos serviços de limpeza pública e o atendimento intermunicipal integrado; e (iii) macrodrenagem de águas pluviais. Não há menção aos serviços de manejo de resíduos sólidos.

¹¹ Disponível em: <https://www.al.to.leg.br/noticia/15159/tocantins-podera-ter-tres-novas-regioes-metropolitanas>. Acesso em 22/07/2025.

Região Metropolitana	Municípios integrantes		
	Cachoeirinha Carrasco Bonito Darcinópolis Esperantina	Praia Norte Riachinho Sampaio	São Sebastião do Tocantins Sítio Novo do Tocantins Tocantinópolis
Dianópolis	Almas Arraias Aurora do Tocantins Chapada da Natividade Combinado	Conceição do Tocantins Lavandeira Natividade Novo Alegre Novo jardim	Ponte Alta do Bom Jesus Rio da Conceição Taipas do Tocantins Taguatinga

Fonte: Assembleia Legislativa do Tocantins (2025).

Ao que nos dá conta, no Estado do Tocantins foram criadas efetivamente apenas a Região Metropolitana de Palmas e a Região Metropolitana de Gurupi. A informação é relevante na medida em que os agrupamentos de municípios preexistentes é fator essencial a ser considerado no presente estudo. Trata-se de aspecto fundamental para possibilitar conclusão mais acertada quanto à forma de divisão territorial, privilegiando os contextos já existentes antes da realização do presente estudo.

5.1.3. Consórcios de Gestão de Resíduos Sólidos

O estado do Tocantins conta com 8 (oito) consórcios públicos voltados à gestão e manejo de resíduos sólidos (dentre outras finalidades), quais sejam: Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos e Gestão Ambiental (Consórcio ADP); Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Regional do Tocantins das Regiões Sul e Centro-Oeste – CODER-TO SUL/CENTRO OESTE; Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável Vale do Rio Manuel Alves (CIDS Vale do Rio Manuel Alves); Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável Vale do Rio Palma (CIDS Vale do Rio Palma); Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico e Desenvolvimento Sustentável da Região Centro Norte do Tocantins – CISBATO/CI-CENTRO; Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos e Gestão

Ambiental Integrada (Delta Tocantins); Consórcio Intermunicipal para Gestão Compartilhada da Bacia Hidrográfica do Médio Tocantins (CI-LAGO) e Consórcio dos Municípios da Região do Jalapão (COMURJA), conforme informações do mapeamento elaborado pelo Ministério das Cidades em 2024 e Relatório Final (anexo A) e conforme ilustra a Tabela 4.

Tabela 4: Consórcios de gestão de resíduos sólidos.

Consórcio	Estado	Municípios Integrantes	Leis Municipais De Ratificação	Objeto
Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos e Gestão Ambiental (Consórcio ADP)	TO	Aguiarnópolis, Darcinópolis, Luzinópolis, Nazaré, Santa Terezinha do Tocantins e Palmeiras do Tocantins	Lei Municipal nº 099/2013 de Aguiarnópolis	Gestão de resíduos sólidos e gestão ambiental integrada
Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Regional do Tocantins das Regiões Sul e Centro-Oeste – CODER-TO SUL/CENTRO OESTE	TO	Aliança do Tocantins, Araguaçu, Cariri do Tocantins, Crixás do Tocantins, Figueirópolis, Formoso do Araguaia, Gurupi, Lagoa da Confusão, Nova Rosalândia, Palmeirópolis, Peixe, Sandolândia, Santa Rita do Tocantins e São Salvador do Tocantins, Jaú do Tocantins e Dueré	Lei nº 669/2023 (Duoré); Lei nº 724/2023 (Aliança do Tocantins); Lei nº 651/2021 (Araguaçu); Lei nº 442/2023 (Crixás); Lei nº 2.683/2023 (Gurupi); Lei nº 489/2023; Lei nº 881/2021 (Lagoa da Confusão); Lei nº 491/2025 (Nova Rosalândia); Lei nº 548/2023 (Palmeirópolis); Lei nº 823/2023 (Peixe); Lei nº 303/2023 (Sandolândia); Lei nº 451/2021 (Santa Rita do Tocantins)	Não localizado
Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento	TO	Chapada da Natividade, Almas, Porto Alegre do	Lei nº 31/2019 (Almas); Lei nº 296/2022 (Chapada	Saneamento básico, gestão dos serviços públicos de

Consórcio	Estado	Municípios Integrantes	Leis Municipais De Ratificação	Objeto
Sustentável Vale do Rio Manuel Alves (CIDS Vale do Rio Manuel Alves)		Tocantins, Dianópolis, Novo Jardim do Tocantins, Rio da Conceição do Tocantins, Taipas do Tocantins, Conceição do Tocantins e Ponte Alta do Bom Jesus	da Natividade); Lei nº 364/2019 (Rio da Conceição)	iluminação, destinação correta dos resíduos sólidos e melhorias no meio ambiente
Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Sustentável Vale do Rio Palma (CIDS Vale do Rio Palma)	TO	Aurora do Tocantins, Combinado, Lavandeira e Novo Alegre.	Lei Municipal nº 280/2017	Coleta seletiva, recuperação de estradas vicinais e mutirões de limpeza urbanas
Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico e Desenvolvimento Sustentável da Região Centro Norte do Tocantins – CISBATO/CI-CENTRO	TO	Aparecida do Rio Negro, Barrolândia, Dois Irmãos do Tocantins, Laejado, Miracema do Tocantins, Miranorte, Rio dos Bois e Tocantínia	Lei nº 472/2014 (Tocantínia); Lei nº 555/2022 (Lajeado); Lei nº 271/2022 (Barrolândia); Lei nº 39/2023 (Miracema) e Lei nº 07/2022 (Rio dos Bois)	Gestão associada de serviços públicos, mediante prestação direta ou por delegação, da coleta de lixo, tratamento e destinação dos resíduos sólidos
Consórcio Intermunicipal para Gestão de Resíduos Sólidos e Gestão Ambiental Integrada (Delta Tocantins)	TO	Bom Jesus do Tocantins, Pedro Afonso, Santa Maria do Tocantinse Tupirama.	N/A	Planejamento, a regulação, a fiscalização e, nos termos de Contrato de Programa, a prestação dos serviços públicos de tratamento e/ou destinação de resíduos sólidos urbanos, bem como a operacionalização da gestão ambiental integrada, seguindo as diretrizes a

Consórcio	Estado	Municípios Integrantes	Leis Municipais De Ratificação	Objeto
				serem estabelecidas pelos entes consorciados.
Consórcio Intermunicipal do Lago (CI-LAGO)	TO	Brejinho de Nazaré, Ipueiras, Lajeado, Miracema do Tocantins, Palmas, Porto Nacional e Tocantínia.	Lei nº 01/2017 (Brejinho de Nazaré) e Lei nº 2.032/2014 (Palmas)	Serviços de construção e manutenção de vias públicas; assessoramento técnico em projetos de engenharia; transporte escolar; planejamento e Gestão Ambiental, saneamento ambiental, coleta, reciclagem, compostagem, transporte e disposição ambientalmente adequada de resíduos sólidos em aterro sanitário; entre outros. ¹²
Consórcio dos Municípios da Região do Jalapão (COMURJA)	TO	Lagoa do Tocantins; Lizarda; Mateiros; Novo Acordo; Ponte Alta do Tocantins; Rio Sono; Santa Terezinha do Tocantins e São Félix do Tocantins.	Lei nº 221/2021 (Novo Acordo) e Lei nº 375/2021 (Lagoa do Tocantins)	Resíduos sólidos urbanos; capacitação técnica de profissionais; licitações compartilhadas; saneamento básico e meio ambiente; serviços de infraestrutura urbana e rural; combate a incêndios; fomento da agricultura familiar; serviços de

¹² Conforme Regimento Interno: https://cbhto.com.br/images/ci_lago/estatuto-ci-lago-aprovado-em-01032012.pdf

Consórcio	Estado	Municípios Integrantes	Leis Municipais De Ratificação	Objeto
				saúde; elaboração de projetos e promoção de atividades turísticas.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

5.1.4. Contratos de Concessão e Parcerias Público-Privadas

O PERS/TO destaca que uma das soluções de gestão sustentável, é a implementação de concessões e parcerias público-privadas (PPP), além da possibilidade de cobrança de taxas ou tarifas pelos serviços prestados, como previsto nas Leis Federais nº 11.445/2007 e nº 12.305/2010. Essas legislações garantem a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços de saneamento básico, incluindo o manejo dos resíduos sólidos, um aspecto relevante, já que muitos municípios do Tocantins ainda não cobram pelo serviço.

Todavia, em consulta ao Portal RADAR PPP, foi possível identificar somente um contrato de concessão vigente no estado (Tabela 5), cujo objeto é pouco abrangente, voltado exclusivamente à destinação final de RSU à aterro (Contrato Administrativo nº 015/2019).

Tabela 5: Informações sobre o contrato de concessão vigente no Estado.

Contrato Administrativo	Município Contratante	Concessionário	Objeto	Prazo Contratual
Concorrência Pública n.º 004/2018			Concessão administrativa para realização de serviço de destino final de resíduos sólidos urbanos para tratamento em	
Contrato Administrativo nº 015/2019	Porto Nacional/TO	Base Fortins Soluções Ambientais Ltda.	Concessão administrativa para realização de serviço de destino final de resíduos sólidos urbanos para tratamento em	25 anos

Contrato Administrativo	Município Contratante	Concessionário	Objeto	Prazo Contratual
			aterro sanitário licenciado.	

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

5.1.5. Projetos com Financiamentos Federais em Execução

Atualmente, diversos municípios do Estado do Tocantins vêm implementando melhorias significativas no manejo de resíduos sólidos, com ênfase na modernização dos sistemas de coleta, transporte e destinação final. Essas ações têm sido viabilizadas por meio da captação de recursos federais, especialmente por repasses realizados pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) e pelo Ministério das Cidades (MCid), permitindo não apenas a adequação às normas ambientais vigentes, mas também o fortalecimento da capacidade técnica e administrativa local para a gestão dos resíduos sólidos.

Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)

A seguir, apresenta-se a Tabela 6, que detalha os convênios firmados com a FUNASA para o repasse de recursos financeiros destinados aos municípios do Estado do Tocantins, no âmbito da gestão de resíduos sólidos urbanos. Os acordos vigentes totalizam R\$ 13.000.000,00 e contemplam ações voltadas à implantação de unidades de transbordo, aquisição de equipamentos para operação de sistemas de manejo de resíduos, além da implantação ou ampliação de aterros sanitários. Foram formalizados sete convênios, tendo como convenentes os municípios de Monte do Carmo, Silvanópolis, São Valério da Natividade, Caseara, Tocantinópolis, Itapiratins e Fortaleza do Tabocão.

Alguns convênios recentes, voltados para construção de aterros sanitários, foram rescindidos, a saber:

- Nº 21584/2020, com o município de Conceição do Tocantins, no valor de R\$ 2.000.000,00, com contrapartida de R\$ 2.000,00;
- Nº 22600/2020, tendo como município proponente Pedro Afonso (Consórcio Intermunicipal para Gestores de Resíduos Sólidos e Gestão Ambiental Integrada), no valor de R\$ 3.000.000,00, com contrapartida de R\$ 3.000,00;
- Nº 21513/2020, com o município de Bernardo Sayão, no valor de R\$ 2.000.000,00, com contrapartida de R\$ 2.000,00; e,
- Nº 565/2020, com o município de Centenário, no valor de R\$ 262.500,00, com contrapartida de R\$ 12.500,00.

Tabela 6: Relação de Convênios FUNASA.

Nº Proposta	Modalidade / Plataforma	Situação Transferência	Convenente	Objeto	Situação da Vigência	Situação do Convênio	Valor Firmado (R\$)
10716/2020	Convênio / TransfereGov	Em execução	Monte do Carmo	Construção de unidade de transbordo e aquisição de equipamentos para operacionalização da unidade no município	Vigente	Em execução	1.500.000,00
21947/2020	Convênio / TransfereGov	Em execução	Silvanópolis	Construção de unidade de transbordo e aquisição de equipamentos para operacionalização da unidade de transbordo	Vigente	Sem informação	2.000.000,00
21076/2020	Convênio / TransfereGov	Em execução	São Valério da Natividade	Implantação do Aterro Sanitário e aquisição de equipamentos para o município	Vigente	Sem informação	2.000.000,00
20800/2020	Convênio / TransfereGov	Em execução	Caseara	Construção de unidade de transbordo e aquisição de equipamentos para operacionalização da unidade de transbordo	Vigente	Sem informação	2.000.000,00
21234/2020	Convênio / TransfereGov	Em execução	Tocantinópolis	Implantação do Aterro Sanitário	Vigente	Sem informação	2.000.000,00
21974/2020	Convênio / TransfereGov	Em execução	Itapiratins	Ampliação do Aterro Sanitário e aquisição de equipamentos	Vigente	Sem informação	1.500.000,00
21308/2020	Convênio / TransfereGov	Em execução	Tabocão	Implantação do Aterro Sanitário	Vigente	Sem informação	2.000.000,00

Fonte: FUNASA (2025).

Ministério das Cidades (MCid)

A SEMARH/TO, em parceria com o MCid, estabeleceu um convênio voltado ao fortalecimento da gestão de resíduos sólidos urbanos nos municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Regional das Regiões Sul e Centro-Oeste do Tocantins (CODER-TO SUL/CENTRO OESTE). Este acordo visa à ampliação e à estruturação dos sistemas de coleta seletiva, reciclagem e manejo sustentável dos resíduos sólidos, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Saneamento Básico (Lei nº 11.445/2007, com alterações da Lei nº 14.026/2020), pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e pela Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei nº 3.614/2019).

O objetivo central do instrumento é promover a expansão da coleta seletiva e viabilizar a destinação adequada dos resíduos recicláveis, integrando ações entre os municípios consorciados e proporcionando melhorias efetivas na gestão dos resíduos urbanos. O convênio propõe atacar o crescente desafio da geração de resíduos sólidos, promovendo a implantação de sistemas eficientes de reciclagem e a conscientização ambiental, reduzindo significativamente o volume de resíduos encaminhados aos aterros sanitários e eliminando o uso de lixões a céu aberto. Paralelamente, incentiva a geração de oportunidades socioeconômicas para a região, principalmente por meio do fortalecimento das atividades dos catadores.

O público-alvo da iniciativa abrange a Diretoria Executiva do CODER-TO, gestores municipais, catadores de materiais recicláveis e as comunidades das regiões participantes. Entre os principais resultados esperados estão:

- Implantação da coleta seletiva em, no mínimo, 90% dos municípios consorciados;

- Reciclagem de pelo menos 40% dos resíduos urbanos gerados nesses municípios;
- Benefício direto a 20 municípios e 113.427 habitantes, com estruturas adequadas para coleta e destinação de recicláveis;
- Geração de emprego e renda para ao menos 150 famílias de catadores;
- Melhorias concretas nos indicadores de sustentabilidade ambiental das regiões envolvidas.

O projeto de aceleração da reciclagem nas regiões Centro-Oeste e Sul do Tocantins tem como finalidade aprimorar a gestão dos resíduos sólidos, aumentando substancialmente as taxas de reciclagem por meio da implementação de sistemas integrados de coleta seletiva, promovendo benefícios ambientais, econômicos e sociais para os municípios envolvidos. O valor total aprovado é de R\$ 31.100.960,00.

5.1.6. Dificuldades históricas dos municípios para adesão às entidades de adesão voluntária

A Lei Estadual nº 4.293, de 6 de dezembro de 2023, instituiu 3 (três) unidades regionais de saneamento básico para fins de prestação regionalizada dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Tomando-se como base informações referentes às unidades regionais de saneamento básico, percebe-se um dado alarmante: de 139 (cento e trinta e nove) municípios abrangidos pela proposta estadual, houve 0 (zero) adesões. Ou seja, nenhum município aderiu à proposta, conforme dados da Confederação Nacional de Municípios de outubro de 2024 e informações atualizadas fornecidas pelo Estado de Tocantins (agosto/2025).

Tal dado evidencia os problemas políticos e operacionais enfrentados pelos Municípios quando da execução de funções comuns. Veja-se que, mesmo havendo estudo consolidado e legislação estadual sobre o tema, não houve adesão por um município sequer. Infere-se dessa informação a maior pertinência da proposição de

uma estrutura de adesão compulsória para prestação regionalizada dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Do contrário, abre-se margem para novo fracasso, com o dispêndio de recursos e tempo para elaboração de estudos e projetos e aprovação de leis, por exemplo, sem que haja resultado prático ao Estado do Tocantins.

5.1.7. Projetos de lei arquivados ou em tramitação

Da pesquisa ao site da Assembleia Legislativa Estadual, não foi localizado projeto de lei em tramitação ou arquivado para a regionalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos. Dessa forma, a presente proposta faz-se necessária para abarcar o planejamento da totalidade do Estado.

5.2. Diagnóstico Populacional

A distribuição da população no território e os arranjos já existentes no Estado impactam diretamente na proposição da regionalização. Dessa maneira, os aspectos populacionais são abordados a seguir.

Neste item é apresentada a população urbana, rural e total de todos os municípios do Estado, a partir das informações do censo demográfico do IBGE de 2022. Os municípios foram classificados por faixa de porte populacional de acordo com a divisão estabelecida nos relatórios do SINISA, conforme apresentado na Tabela 7.

Tabela 7: Divisão de faixas populacionais municipais.

Faixa	População
1	Até 30 mil habitantes
2	Entre 30 mil e 100 mil
3	Entre 100 mil e 250 mil

Faixa	População
4	Entre 250 mil e 1 milhão
5	Entre 1 milhão e 4 milhões
6	Acima de 4 milhões de habitantes

Fonte: SNIS (2023).

De acordo com o Censo Demográfico do IBGE, realizado em 2022, o Estado do Tocantins possuía uma população total de 1.511.460 habitantes, divididos em 139 municípios (Tabela 8). Apesar de relativamente pouco povoado, com uma densidade demográfica de 5,45 habitantes por km², a demografia do Estado do Tocantins se espacializa de forma heterogênea.

Conforme apresentado na Figura 14 e na Figura 15, os municípios mais populosos e adensados, como Palmas, Araguaína, Gurupi e Porto Nacional, estão concentrados longitudinalmente ao longo da Rodovia BR-153, ao passo que as extremidades oriental e ocidental do Estado são constituídas por municípios pouco povoados. A população urbana do Estado atinge uma taxa média de 82,89% (Figura 16).

Também é possível visualizar que a maior fração dos 139 municípios do Estado fazem parte da Faixa 1 de população, inferior a 30 mil habitantes, sendo que 80 municípios (57%) possuem menos de 5 mil habitantes e apenas sete municípios estão enquadrados em faixas de população superior (2, 3 e 4), enquanto as faixas 5 e 6 configuram-se ausentes no Tocantins.

Tabela 8: Dados demográficos dos municípios do Tocantins.

Faixa Populacional	Município	Área (km²)	População				Taxa de Urbanização
			Recenseada (2022)	Estimada (2024)	Urbana (2022)	Rural (2022)	
4	Palmas	2.227,33	302.692	323.625	296.241	6.451	97,87%
3	Araguaína	4.004,65	171.301	181.493	166.572	4.729	97,24%
2	Gurupi	1.844,16	85.125	89.574	83.125	2.000	97,65%
2	Porto Nacional	4.434,68	64.418	68.555	57.815	6.603	89,75%
2	Paraíso do Tocantins	1.292,27	52.360	55.164	50.619	1.741	96,67%
2	Colinas do Tocantins	842,49	34.233	35.957	33.018	1.215	96,45%
2	Araguatins	2.633,28	31.918	33.205	22.680	9.238	71,06%
1	Guaraí	2.106,75	24.775	25.681	22.707	2.068	91,65%
1	Tocantinópolis	1.083,60	22.615	23.203	17.483	5.132	77,31%
1	Formoso do Araguaia	13.431,86	18.881	19.428	13.450	5.431	71,24%
1	Miracema do Tocantins	2.663,74	18.566	18.787	15.366	3.200	82,76%
1	Dianópolis	3.318,09	17.739	18.031	15.505	2.234	87,41%
1	Augustinópolis	388,81	17.484	18.128	15.109	2.375	86,42%
1	Lagoa da Confusão	10.563,18	15.288	16.312	11.508	3.780	75,27%
1	Pedro Afonso	2.019,56	14.055	14.731	12.908	1.147	91,84%
1	Taguatinga	2.341,92	14.011	14.247	10.340	3.671	73,80%
1	São Miguel do Tocantins	406,96	13.241	13.939	9.186	4.055	69,38%
1	Miranorte	1.033,30	12.701	13.056	11.388	1.313	89,66%
1	Goiatins	6.414,85	12.433	12.816	6.855	5.578	55,14%
1	Sítio Novo do Tocantins	307,09	10.830	11.334	5.563	5.267	51,37%
1	Paraná	11.217,37	10.542	10.854	6.226	4.316	59,06%
1	Wanderlândia	1.365,43	10.522	10.751	8.837	1.685	83,99%
1	Xambioá	1.190,49	10.517	10.683	8.451	2.066	80,36%
1	Nova Olinda	1.567,83	10.367	10.609	7.730	2.637	74,56%
1	Ananás	1.581,06	10.325	10.662	7.767	2.558	75,23%
1	Buriti do Tocantins	252,73	10.307	10.654	7.900	2.407	76,65%
1	Arraias	5.803,09	10.287	10.522	7.119	3.168	69,20%
1	Axixá do Tocantins	153,54	10.262	10.663	8.471	1.791	82,55%
1	Peixe	5.303,61	9.317	9.438	4.560	4.757	48,94%
1	Praia Norte	301,00	9.044	9.460	5.447	3.597	60,23%
1	Colméia	1.161,03	8.941	9.158	6.440	2.501	72,03%
1	Alvorada	1.207,20	8.802	9.094	8.314	488	94,46%

Faixa Populacional	Município	Área (km²)	População				Taxa de Urbanização
			Recenseada (2022)	Estimada (2024)	Urbana (2022)	Rural (2022)	
1	Natividade	3.241,67	8.754	8.961	7.278	1.476	83,14%
1	Campos Lindos	3.234,44	8.653	8.951	6.213	2.440	71,80%
1	Araguaçu	5.155,22	8.133	8.273	5.526	2.607	67,95%
1	Babaçulândia	1.790,30	7.880	7.779	4.102	3.778	52,06%
1	Filadélfia	1.991,26	7.712	7.823	5.030	2.682	65,22%
1	Ponte Alta do Tocantins	6.542,84	7.586	7.842	5.163	2.423	68,06%
1	Esperantina	506,17	7.530	7.493	5.821	1.709	77,30%
1	Tocantínia	2.609,78	7.459	7.751	2.623	4.836	35,17%
1	Santa Fé do Araguaia	1.671,24	7.216	7.489	4.796	2.420	66,46%
1	Pium	10.003,55	7.128	7.375	3.804	3.324	53,37%
1	Divinópolis do Tocantins	2.358,28	7.024	7.297	5.242	1.782	74,63%
1	Palmeirópolis	1.708,98	6.975	7.119	5.860	1.115	84,01%
1	Itacajá	3.047,20	6.819	6.969	4.087	2.732	59,94%
1	Almas	4.007,15	6.499	6.542	5.294	1.205	81,46%
1	Cristalândia	1.850,75	6.371	6.437	5.197	1.174	81,57%
1	Dois Irmãos do Tocantins	3.747,64	6.327	6.395	3.041	3.286	48,06%
1	Araguacema	2.774,50	5.927	6.039	2.822	3.105	47,61%
1	Darcinópolis	1.641,77	5.827	6.054	4.265	1.562	73,19%
1	Monte do Carmo	3.601,20	5.694	5.722	2.813	2.881	49,40%
1	São Bento do Tocantins	1.099,58	5.654	5.936	3.230	2.424	57,13%
1	Arapoema	1.558,14	5.550	5.553	4.357	1.193	78,50%
1	Couto Magalhães	1.584,20	5.331	5.515	2.737	2.594	51,34%
1	Aragominas	1.168,21	5.290	5.360	2.541	2.749	48,03%
1	Figueirópolis	1.935,71	5.211	5.336	4.145	1.066	79,54%
1	Itaguatins	730,16	5.172	5.206	2.895	2.277	55,97%
1	Aliança do Tocantins	1.581,00	5.147	5.222	4.350	797	84,52%
1	Silvanópolis	1.258,77	5.108	5.252	4.270	838	83,59%
1	Pequizeiro	1.206,12	4.921	5.038	2.553	2.368	51,88%
1	Palmeiras do Tocantins	743,41	4.872	4.897	2.893	1.979	59,38%
1	Aparecida do Rio Negro	1.159,03	4.856	5.067	3.577	1.279	73,66%
1	Caseara	1.680,01	4.847	5.009	3.069	1.778	63,32%
1	Barrolândia	697,76	4.846	4.915	4.073	773	84,05%
1	Rio Sono	6.346,28	4.841	4.798	2.025	2.816	41,83%

Faixa Populacional	Município	Área (km²)	População				Taxa de Urbanização
			Recenseada (2022)	Estimada (2024)	Urbana (2022)	Rural (2022)	
1	Palmeirante	2.638,46	4.798	4.909	1.942	2.856	40,48%
1	Combinado	208,79	4.756	4.896	4.077	679	85,72%
1	Goianorte	1.797,23	4.738	4.840	2.877	1.861	60,72%
1	Brejinho de Nazaré	1.722,59	4.725	4.796	3.754	971	79,45%
1	Santa Rosa do Tocantins	1.804,69	4.653	4.789	3.328	1.325	71,52%
1	Marianópolis do Tocantins	2.089,58	4.615	4.772	2.581	2.034	55,93%
1	Nazaré	396,00	4.521	4.660	2.008	2.513	44,41%
1	Aguiarnópolis	236,79	4.497	4.537	3.746	751	83,30%
1	Pindorama do Tocantins	1.560,55	4.478	4.596	2.899	1.579	64,74%
1	Barra do Ouro	1.105,84	4.476	4.641	3.331	1.145	74,42%
1	São Valério	2.520,47	4.422	4.547	2.983	1.439	67,46%
1	Araguanã	834,83	4.310	4.338	2.892	1.418	67,10%
1	Dueré	3.420,66	4.248	4.321	2.883	1.365	67,87%
1	Bernardo Sayão	924,04	4.229	4.316	2.184	2.045	51,64%
1	Ponte Alta do Bom Jesus	1.718,79	4.220	4.295	2.326	1.894	55,12%
1	Sampaio	222,44	4.215	4.372	3.520	695	83,51%
1	São Sebastião do Tocantins	289,60	4.100	4.189	3.132	968	76,39%
1	Pau D'Arco	1.375,55	4.043	4.085	2.805	1.238	69,38%
1	Bom Jesus do Tocantins	1.326,95	4.038	4.181	3.232	806	80,04%
1	Cariri do Tocantins	1.126,29	4.007	4.147	2.492	1.515	62,19%
1	Novo Acordo	2.678,26	3.969	4.102	3.265	704	82,26%
1	Riachinho	512,16	3.960	4.039	1.786	2.174	45,10%
1	Conceição do Tocantins	2.530,65	3.887	3.956	2.829	1.058	72,78%
1	Sandolândia	3.535,14	3.723	3.873	2.088	1.635	56,08%
1	Itapiratins	1.246,35	3.577	3.679	2.364	1.213	66,09%
1	Lagoa do Tocantins	917,63	3.516	3.610	2.510	1.006	71,39%
1	Fátima	380,37	3.467	3.520	2.931	536	84,54%
1	Tabocão	624,46	3.455	3.676	2.707	748	78,35%
1	Recursolândia	2.215,67	3.421	3.471	1.810	1.611	52,91%
1	Bandeirantes do Tocantins	1.540,54	3.407	3.534	2.086	1.321	61,23%
1	Muricilândia	1.194,37	3.367	3.485	1.825	1.542	54,20%
1	Nova Rosalândia	514,79	3.362	3.403	2.780	582	82,69%
1	Lajeado	318,29	3.357	3.520	2.433	924	72,48%

Faixa Populacional	Município	Área (km²)	População				Taxa de Urbanização
			Recenseada (2022)	Estimada (2024)	Urbana (2022)	Rural (2022)	
1	Aurora do Tocantins	696,19	3.342	3.420	2.271	1.071	67,95%
1	Jaú do Tocantins	2.167,20	3.334	3.403	1.343	1.991	40,28%
1	Carrasco Bonito	190,35	3.318	3.362	1.513	1.805	45,60%
1	Chapada da Natividade	1.640,83	3.117	3.182	1.801	1.316	57,78%
1	Maurilândia do Tocantins	736,30	3.095	3.171	1.834	1.261	59,26%
1	Presidente Kennedy	771,72	3.047	3.051	2.586	461	84,87%
1	Lizarda	5.716,64	2.999	2.991	2.184	815	72,82%
1	Angico	447,55	2.876	2.918	1.995	881	69,37%
1	Porto Alegre do Tocantins	506,72	2.866	2.953	2.119	747	73,94%
1	Santa Terezinha do Tocantins	539,51	2.781	2.889	1.833	948	65,91%
1	Mateiros	9.589,27	2.748	2.888	1.552	1.196	56,48%
1	Rio dos Bois	847,25	2.738	2.833	1.606	1.132	58,66%
1	Luzinópolis	281,54	2.717	2.803	2.000	717	73,61%
1	Santa Maria do Tocantins	1.412,32	2.680	2.726	1.840	840	68,66%
1	Abreulândia	1.906,30	2.576	2.668	1.498	1.078	58,15%
1	Talismã	2.155,50	2.456	2.509	1.456	1.000	59,28%
1	Santa Terezinha do Tocantins	274,10	2.406	2.463	1.492	914	62,01%
1	Itaporã do Tocantins	969,79	2.404	2.464	1.574	830	65,47%
1	Monte Santo do Tocantins	1.072,92	2.396	2.500	1.320	1.076	55,09%
1	São Salvador do Tocantins	1.424,75	2.385	2.385	1.212	1.173	50,82%
1	Piraquê	1.363,41	2.282	2.265	1.097	1.185	48,07%
1	Juarina	483,45	2.243	2.305	1.211	1.032	53,99%
1	Novo Jardim	1.213,89	2.230	2.263	1.673	557	75,02%
1	Santa Rita do Tocantins	3.281,22	2.219	2.291	1.002	1.217	45,16%
1	Carmolândia	339,37	2.201	2.246	1.838	363	83,51%
1	Pugmil	401,17	2.193	2.231	1.759	434	80,21%
1	Centenário	1.953,13	2.131	2.135	1.381	750	64,81%
1	Taipas do Tocantins	1.105,30	2.021	2.086	1.594	427	78,87%
1	Brasilândia do Tocantins	645,91	1.974	2.016	1.281	693	64,89%
1	Cachoeirinha	351,54	1.961	1.991	1.515	446	77,26%
1	Tupirama	706,88	1.909	2.003	1.292	617	67,68%
1	Tupiratins	889,13	1.874	1.897	1.096	778	58,48%
1	Novo Alegre	200,41	1.846	1.841	1.379	467	74,70%

Faixa Populacional	Município	Área (km ²)	População				Taxa de Urbanização
			Recenseada (2022)	Estimada (2024)	Urbana (2022)	Rural (2022)	
1	São Félix do Tocantins	1.913,11	1.783	1.875	1.273	510	71,40%
1	Rio da Conceição	845,82	1.768	1.822	1.604	164	90,72%
1	Lavandeira	468,01	1.626	1.673	1.069	557	65,74%
1	Ipueiras	821,15	1.590	1.627	844	746	53,08%
1	Sucupira	1.018,22	1.577	1.599	1.138	439	72,16%
1	Chapada de Areia	658,56	1.501	1.563	956	545	63,69%
1	Crixás do Tocantins	983,77	1.470	1.499	995	475	67,69%
1	Oliveira de Fátima	209,29	1.164	1.211	983	181	84,45%
TOCANTINS		277.423,63	1.511.460	1.577.342	1.252.807	258.653	82,89%

Fonte: Adaptado de IBGE (2022, 2024).

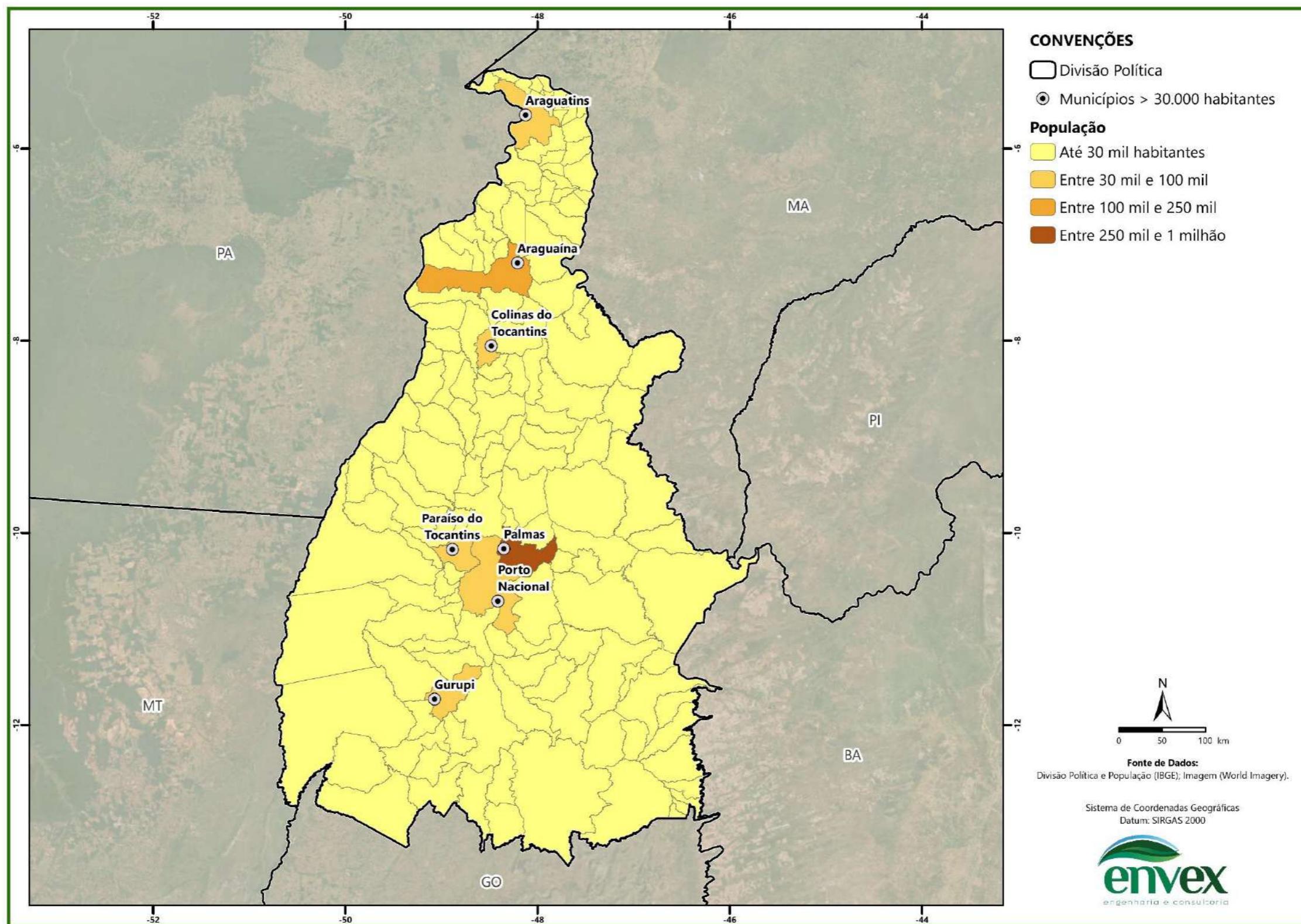


Figura 14: População nos municípios do Tocantins.

Fonte: IBGE (2022). Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

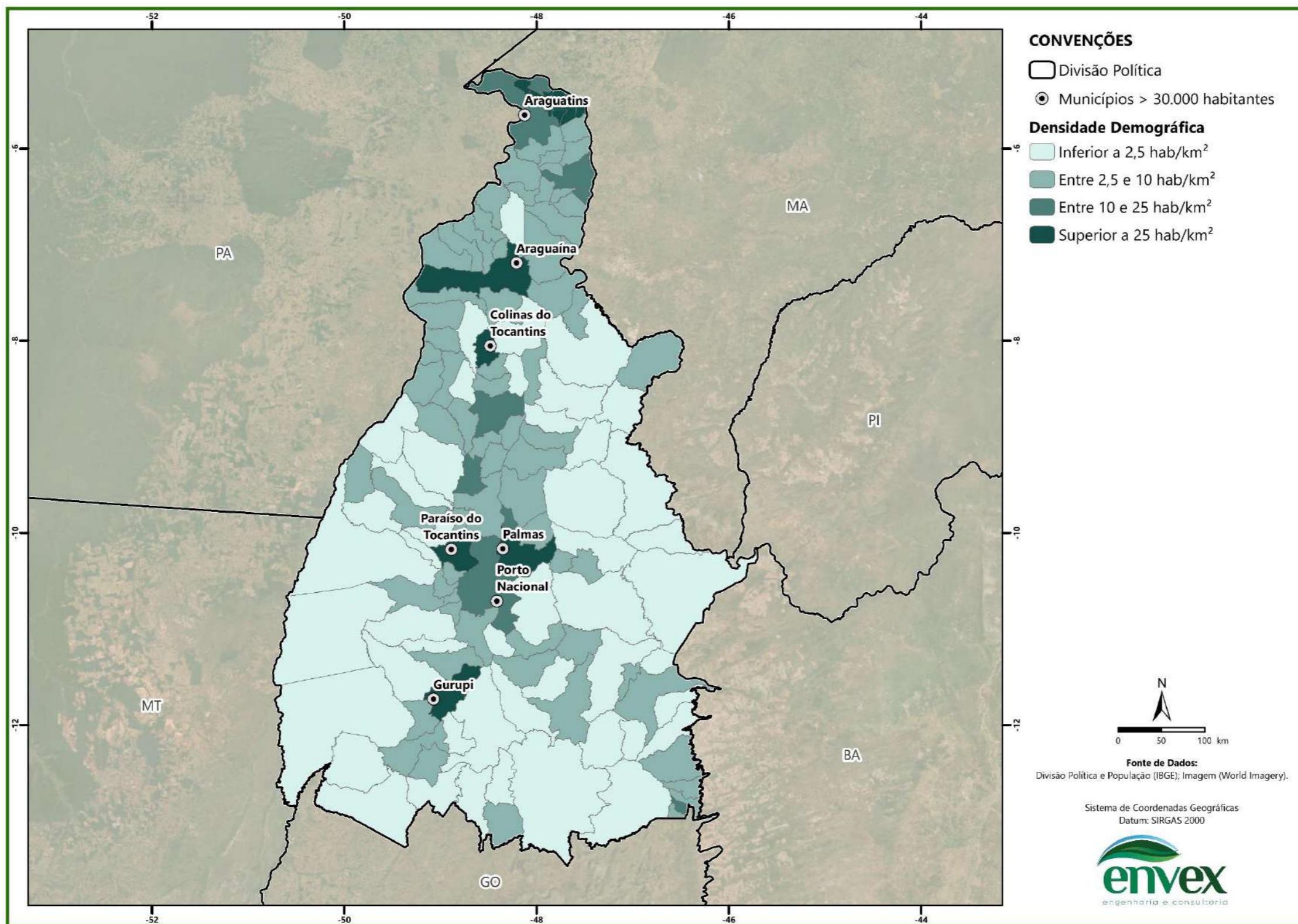


Figura 15: Densidade Demográfica nos municípios do Tocantins.

Fonte: IBGE (2022). Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

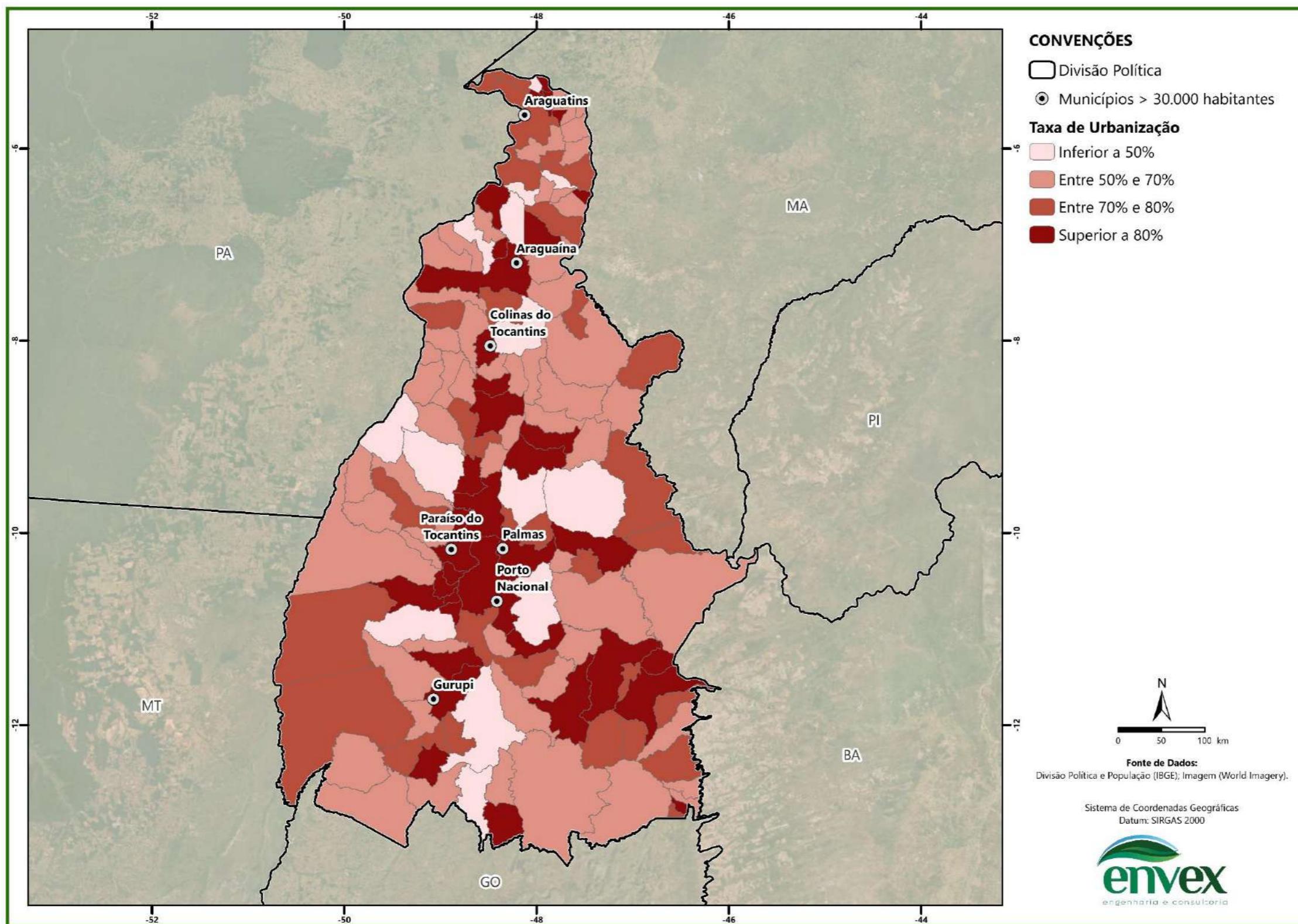


Figura 16: Urbanização nos municípios do Tocantins.

Fonte: IBGE (2022). Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

5.3. Diagnóstico da Gestão e do Manejo De RSU

A gestão do saneamento básico e dos resíduos sólidos no Tocantins é conduzida por um conjunto de órgãos estaduais que atuam de forma integrada, com base em diretrizes legais e planejamento estratégico. Destacam-se as seguintes instituições:

- **Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH);**
- **Instituto Natureza do Tocantins (NATURATINS)**
- **Secretaria das Cidades, Habitação e Desenvolvimento Regional (SECIHD);**
- **Agência Tocantinense de Regulação (ATR);**
- **Agência Tocantinense de Saneamento (ATS).**

A SEMARH é responsável pela formulação e coordenação de políticas de gestão integrada de resíduos sólidos, por meio da Diretoria de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, que desenvolve ações voltadas ao planejamento, fomento à economia circular e articulação interinstitucional. O NATURATINS, vinculado à SEMARH, atua na fiscalização e no controle ambiental, assegurando o cumprimento da legislação.

A SECIHD coordena as políticas de saneamento básico e desenvolvimento urbano, apoiando os municípios na elaboração de planos e programas voltados à universalização dos serviços, por meio da Diretoria de Saneamento Básico e da Gerência de Gestão Estratégica de Resíduos Sólidos. Vinculadas à SECIHD, a ATR regula e fiscaliza os serviços de saneamento, enquanto a ATS executa ações de infraestrutura e atendimento à população urbana e rural.

A estrutura institucional do Tocantins evidencia um modelo de governança integrado, com funções complementares entre as secretarias e agências, voltado à

sustentabilidade, eficiência operacional e universalização dos serviços de saneamento e gestão de resíduos sólidos.

O diagnóstico descrito na sequência tem como objetivo apresentar uma análise abrangente da situação do manejo dos resíduos sólidos urbanos no Estado do Tocantins, com base nos dados disponíveis no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SINISA), publicados pelo SINISA em 2024, referentes ao ano-base de 2023, complementados por informações estaduais e demais referências bibliográficas. A metodologia adotada consiste no levantamento, planilhamento e análise dos dados municipais.

Entretanto, é importante destacar que uma parcela dos municípios do Tocantins não respondeu integralmente aos módulos do sistema, o que compromete a consistência da base de dados (Tabela 9). Dos 139 municípios do Estado, tem-se que:

- 34 (25%) não responderam ao módulo de Gestão Municipal;
- 26 (19%) não responderam ao módulo de Manejo de Resíduos Sólidos e;
- 16 (11,5%) não responderam a nenhum dos dois módulos.

Essa situação evidencia as dificuldades enfrentadas pelas administrações locais no processo de coleta, organização e fornecimento de informações ao SINISA. Entre os principais desafios, destacam-se, como por exemplo: a restrita capacidade técnica das equipes municipais responsáveis pelo preenchimento; a falta de familiaridade com a plataforma digital e com os conceitos empregados; a carência de registros sistematizados no âmbito das prefeituras.

Desta forma, esse conjunto de limitações reforça a importância estratégica da regionalização da gestão de resíduos sólidos urbanos. Uma vez que, ao organizar os municípios em blocos regionais, é possível compartilhar estruturas técnicas e administrativas, reduzindo desigualdades de capacidade entre municípios; padronizar metodologias de coleta e sistematização de informações, garantindo maior qualidade

e regularidade nos dados; criar condições para que os diagnósticos e planejamentos sejam mais consistentes, viabilizando a formulação de políticas públicas integradas e aderentes à realidade regional.

Tabela 9: Municípios que não responderam aos módulos do SINISA.

Municípios	Módulo de Manejo de Resíduos Sólidos	Módulo de Gestão Municipal
Aliança do Tocantins	-	×
Aragominas	×	-
Araguaçu	×	×
Arraias	×	×
Augustinópolis	×	-
Axixá do Tocantins	×	×
Bandeirantes do Tocantins	×	-
Bernardo Sayão	-	×
Buriti do Tocantins	-	×
Carmolândia	×	×
Chapada da Natividade	-	×
Combinado	-	×
Couto Magalhães	-	×
Cristalândia	-	×
Esperantina	-	×
Fátima	×	-
Figueirópolis	-	×
Filadélfia	×	-
Goiatins	×	×
Itaguatins	-	×
Lagoa do Tocantins	-	×
Luzinópolis	×	×
Monte do Carmo	×	-
Monte Santo do Tocantins	×	-
Nazaré	×	×
Nova Rosalândia	×	×
Oliveira de Fátima	-	×
Palmeirante	-	×
Palmeiras do Tocantins	×	×
Porto Nacional	-	×
Praia Norte	×	×
Rio Sono	-	×

Municípios	Módulo de Manejo de Resíduos Sólidos	Módulo de Gestão Municipal
Sampaio	×	-
Sandolândia	×	×
Santa Maria do Tocantins	×	-
São Bento do Tocantins	×	×
São Félix do Tocantins	-	×
Sítio Novo do Tocantins	×	×
Tabocão	×	-
Taguatinga	×	×
Taipas do Tocantins	×	×
Talismã	-	×
Tocantinópolis	-	×
Xambioá	×	×

Fonte: SINISA (2024). Legenda: Municípios que não responderam a pelo menos um dos módulos do SINISA.

5.3.1. Gestão Municipal

A gestão municipal de resíduos sólidos urbanos no Tocantins apresenta um cenário heterogêneo, refletindo diferentes estágios de implementação das políticas públicas exigidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei nº 12.305/2010). Para compreender esse quadro, a análise foi estruturada em três aspectos fundamentais:

- **Modelos de prestação de serviços:** identificação da natureza do operador (poder público direto, autarquias ou empresas privadas);
- **Estrutura de regulação:** papel desempenhado pelas agências reguladoras em nível municipal e estadual;
- **Existência de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS):** instrumentos essenciais para o planejamento, execução e monitoramento de ações sustentáveis.

No que se refere à prestação dos serviços, a ampla maioria dos municípios que responderam ao SINISA (99,1% da amostra) declarou que o manejo e a gestão dos resíduos sólidos urbanos são executados diretamente por secretarias municipais, geralmente vinculadas às áreas de meio ambiente ou infraestrutura. Esse arranjo reflete

a realidade de municípios de pequeno e médio porte, nos quais a gestão de resíduos não possui estrutura própria e permanece integrada a outras funções administrativas.

Como exceção, destaca-se Aparecida do Rio Negro, que instituiu a Agência Aparecidense de Saneamento e Limpeza Pública (AAS) como autarquia específica para a gestão dos serviços.

Em relação à regulação, observa-se a predominância da atuação da Agência Tocantinense de Regulação (ATR), com abrangência estadual e presente em 24 municípios (85,7% da amostra). As principais exceções são:

- Palmas e Gurupi, que possuem agências municipais próprias (ARP Palmas e AGRF, respectivamente);
- Brejinho de Nazaré, regulado pela Agência de Regulação, Controle e Fiscalização de Serviços Públicos e Meio Ambiente de Porto Nacional (ARPN), por meio do Consórcio Intermunicipal para Gestão Integrada da Bacia Hidrográfica do Médio Tocantins (CI Lago), do qual faz parte.

Destaca-se que, com exceção da ARP Palmas, as demais agências não apresentam, ainda, serviços relacionados à regulação da gestão de resíduos.

No tocante à existência de Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), dos 105 municípios que apresentaram informações:

- Apenas 50 (48% da amostra) possuem plano formalizado, dos quais 32 foram aprovados por lei municipal, 4 por decretos e 14 não informaram o instrumento de formalização utilizado;
- 55 municípios declararam não possuir plano;
- 25 municípios indicaram que seus PMGIRS estão integrados aos Planos Municipais de Saneamento Básico (PMSB), como no caso de Palmas (Decreto nº 700/2014);
- 24 municípios não forneceram qualquer informação sobre a existência de planos.

Destaca-se, ainda, que parte dos PMGIRS existentes se encontra desatualizada, elaborados antes de 2015, a exemplo de Gurupi (Lei nº 4/1999) e Santa Maria do Tocantins (Lei nº 5/2008).

Esse panorama reforça a necessidade de fortalecer tanto a capacidade técnica e administrativa dos municípios quanto os mecanismos de regionalização da gestão de resíduos sólidos, de modo a ampliar a qualidade das informações, a eficiência da prestação dos serviços e a sustentabilidade das políticas públicas no Estado.

5.3.2. Geração de RSU

O Tribunal de Contas do Estado do Tocantins, elaborou um documento intitulado Estudo de Regionalização (TCE-TO, 2024), no qual, a partir dos dados do SNIS 2023 de pesagem de resíduos recebidos em aterros sanitários e da abrangência da coleta regular, foi estimada a geração *per capita* de RSU para as diferentes faixas populacionais no Estado, conforme apresentado na Tabela 10.

Tabela 10: Geração de RSU.

Município	População ¹ (hab)	Geração per capita (kg/dia)	RSU (t/dia)	RSU (t/mês)	RSU (t/ano)
Abreulândia	2.576	0,570	1,5	44,7	536,4
Aguiarnópolis	4.497	0,605	2,7	82,7	992,4
Aliança do Tocantins	5.147	0,613	3,2	96,0	1.152,0
Almas	6.499	0,628	4,1	124,1	1.489,2
Alvorada	8.802	0,647	5,7	173,1	2.077,2
Ananás	10.325	0,657	6,8	206,2	2.474,4
Angico	2.876	0,577	1,7	50,5	606,0
Aparecida do Rio Negro	4.856	0,610	3,0	90,1	1.081,2
Aragominas	5.290	0,615	3,3	99,0	1.188,0
Araguacema	5.927	0,622	3,7	112,1	1.345,2
Araguaçu	8.133	0,642	5,2	158,8	1.905,6
Araguaína	171.301	0,831	142,3	4.329,7	51.956,4
Araguanã	4.310	0,602	2,6	79,0	948,0
Araguatins	31.918	0,727	23,2	705,4	8.464,8
Arapoema	5.550	0,618	3,4	104,3	1.251,6
Arraias	10.287	0,656	6,8	205,4	2.464,8
Augustinópolis	17.484	0,689	12,1	366,6	4.399,2
Aurora do Tocantins	3.342	0,586	2,0	59,6	715,2
Axixá do Tocantis	10.262	0,656	6,7	204,8	2.457,6
Babaçulândia	7.880	0,640	5,0	153,3	1.839,6
Bandeirantes do Tocantins	3.407	0,588	2,0	60,9	730,8
Barra do Outro	4.476	0,605	2,7	82,3	987,6
Barrolândia	4.846	0,610	3,0	89,9	1.078,8
Bernardo Sayão	4.229	0,601	2,5	77,3	927,6
Bom Jesus do Tocantins	4.038	0,598	2,4	73,5	882,0
Brasilândia do Tocantins	1.974	0,555	1,1	33,3	399,6
Brejinho de Nazaré	4.725	0,608	2,9	87,4	1.048,8
Buriti do Tocantins	10.307	0,656	6,8	205,8	2.469,6
Cachoeirinha	1.961	0,555	1,1	33,1	397,2
Campos Lindos	8.653	0,646	5,6	169,9	2.038,8
Cariri do Tocantins	4.007	0,598	2,4	72,9	874,8
Carmolândia	2.201	0,561	1,2	37,5	450,0
Carrasco Bonito	3.318	0,586	1,9	59,1	709,2

Município	População ¹ (hab)	Geração per capita (kg/dia)	RSU (t/dia)	RSU (t/mês)	RSU (t/ano)
Caseara	4.847	0,610	3,0	89,9	1.078,8
Centenário	2.131	0,559	1,2	36,2	434,4
Chapada da Natividade	3.117	0,582	1,8	55,2	662,4
Chapada de Areia	1.501	0,555	0,8	25,3	303,6
Colinas do Tocantins	34.233	0,731	25,0	761,1	9.133,2
Colméia	8.941	0,648	5,8	176,1	2.113,2
Combinado	4.756	0,608	2,9	88,0	1.056,0
Conceição do Tocantins	3.887	0,596	2,3	70,5	846,0
Couto Magalhães	5.331	0,615	3,3	99,8	1.197,6
Cristalândia	6.371	0,627	4,0	121,4	1.456,8
Crixás do Tocantins	1.470	0,555	0,8	24,8	297,6
Darcinópolis	5.827	0,621	3,6	110,1	1.321,2
Dianópolis	17.739	0,690	12,2	372,4	4.468,8
Divinópolis do Tocantins	7.024	0,633	4,4	135,2	1.622,4
Dois Irmãos do Tocantins	6.327	0,626	4,0	120,5	1.446,0
Dueré	4.248	0,601	2,6	77,7	932,4
Esperantina	7.530	0,637	4,8	145,9	1.750,8
Fátima	3.467	0,589	2,0	62,1	745,2
Figueirópolis	5.211	0,614	3,2	97,3	1.167,6
Filadélfia	7.712	0,638	4,9	149,8	1.797,6
Formoso do Araguaia	18.881	0,694	13,1	398,6	4.783,2
Goianorte	4.738	0,608	2,9	87,6	1.051,2
Goiatins	12.433	0,668	8,3	252,7	3.032,4
Guaraí	24.775	0,711	17,6	535,7	6.428,4
Gurupi	85.125	0,788	67,0	2.039,1	24.469,2
Ipueiras	1.590	0,555	0,9	26,8	321,6
Itacajá	6.819	0,631	4,3	130,8	1.569,6
Itaguatins	5.172	0,614	3,2	96,5	1.158,0
Itapiratins	3.577	0,591	2,1	64,3	771,6
Itaporã do Tocantins	2.404	0,566	1,4	41,4	496,8
Jaú do Tocantins	3.334	0,586	2,0	59,5	714,0
Juarina	2.243	0,562	1,3	38,3	459,6
Lagoa da Confusão	15.288	0,681	10,4	316,6	3.799,2
Lagoa do Tocantins	3.516	0,590	2,1	63,1	757,2

Município	População ¹ (hab)	Geração per capita (kg/dia)	RSU (t/dia)	RSU (t/mês)	RSU (t/ano)
Lajeado	3.357	0,587	2,0	59,9	718,8
Lavandeira	1.626	0,555	0,9	27,4	328,8
Lizarda	2.999	0,580	1,7	52,9	634,8
Luzinópolis	2.717	0,574	1,6	47,4	568,8
Marianópolis do Tocantins	4.615	0,607	2,8	85,1	1.021,2
Mateiros	2.748	0,574	1,6	48,0	576,0
Maurilândia do Tocantins	3.095	0,582	1,8	54,8	657,6
Miracema do Tocantins	18.566	0,693	12,9	391,3	4.695,6
Miranorte	12.701	0,669	8,5	258,6	3.103,2
Monte do Carmo	5.694	0,620	3,5	107,3	1.287,6
Monte Santo do Tocantins	2.396	0,566	1,4	41,2	494,4
Muricilândia	3.367	0,587	2,0	60,1	721,2
Natividade	8.754	0,646	5,7	172,1	2.065,2
Nazaré	4.521	0,605	2,7	83,2	998,4
Nova Olinda	10.367	0,657	6,8	207,1	2.485,2
Nova Rosalândia	3.362	0,587	2,0	60,0	720,0
Novo Acordo	3.969	0,597	2,4	72,1	865,2
Novo Alegre	1.846	0,555	1,0	31,2	374,4
Novo Jardim	2.230	0,561	1,3	38,1	457,2
Oliveira de Fátima	1.164	0,555	0,6	19,6	235,2
Palmas	302.692	0,866	262,2	7.976,2	95.714,4
Palmeirante	4.798	0,609	2,9	88,9	1.066,8
Palmeiras do Tocantins	4.872	0,610	3,0	90,4	1.084,8
Palmeirópolis	6.975	0,632	4,4	134,1	1.609,2
Paraíso do Tocantins	52.360	0,757	39,7	1.206,2	14.474,4
Paranã	10.542	0,658	6,9	210,9	2.530,8
Pau D'Arco	4.043	0,598	2,4	73,6	883,2
Pedro Afonso	14.055	0,676	9,5	288,9	3.466,8
Peixe	9.317	0,650	6,1	184,3	2.211,6
Pequizeiro	4.921	0,611	3,0	91,4	1.096,8
Pindorama do Tocantins	4.478	0,605	2,7	82,4	988,8
Piraquê	2.282	0,563	1,3	39,1	469,2
Pium	7.128	0,634	4,5	137,4	1.648,8
Ponte Alta do Bom Jesus	4.220	0,601	2,5	77,1	925,2

Município	População ¹ (hab)	Geração per capita (kg/dia)	RSU (t/dia)	RSU (t/mês)	RSU (t/ano)
Ponte Alta do Tocantins	7.586	0,637	4,8	147,1	1.765,2
Porto Alegre do Tocantins	2.866	0,577	1,7	50,3	603,6
Porto Nacional	64.418	0,770	49,6	1.509,2	18.110,4
Praia Norte	9.044	0,648	5,9	178,3	2.139,6
Presidente Kennedy	3.047	0,581	1,8	53,8	645,6
Pugmil	2.193	0,560	1,2	37,4	448,8
Recursolândia	3.421	0,588	2,0	61,2	734,4
Riachinho	3.960	0,597	2,4	71,9	862,8
Rio da Conceição	1.768	0,555	1,0	29,8	357,6
Rio dos Bois	2.738	0,574	1,6	47,8	573,6
Rio Sono	4.841	0,610	3,0	89,7	1.076,4
Sampaio	4.215	0,601	2,5	77,0	924,0
Sandolândia	3.723	0,593	2,2	67,2	806,4
Santa Fé do Araguaia	7.216	0,634	4,6	139,2	1.670,4
Santa Maria do Tocantins	2.680	0,573	1,5	46,7	560,4
Santa Rita do Tocantins	2.219	0,561	1,2	37,9	454,8
Santa Rosa do Tocantis	4.653	0,607	2,8	85,9	1.030,8
Santa Terezinha do Tocantins	2.781	0,575	1,6	48,6	583,2
São Bento do Tocantins	2.406	0,566	1,4	41,4	496,8
São Félix do Tocantins	5.654	0,619	3,5	106,5	1.278,0
São Miguel do Tocantins	1.783	0,555	1,0	30,1	361,2
São Salvador do Tocantins	13.241	0,672	8,9	270,6	3.247,2
São Sebastião do Tocantins	2.385	0,566	1,3	41,0	492,0
São Valério	4.100	0,599	2,5	74,7	896,4
Silvanópolis	4.422	0,604	2,7	81,2	974,4
Sítio Novo do Tocantins	5.108	0,660	3,1	95,2	1.142,4
Sucupira	10.830	0,555	7,1	217,3	2.607,6
Tabocão	1.577	0,589	0,9	26,6	319,2
Taguatinga	2.455	0,676	2,0	61,9	742,8
Taipas do Tocantins	7.459	0,555	1,1	34,1	409,2
Talismã	2.201	0,567	1,4	42,4	508,8
Tocantínia	22.615	0,636	4,7	144,4	1.732,8
Tocantinópolis	14.011	0,705	15,9	485,1	5.821,2

Município	População ¹ (hab)	Geração per capita (kg/dia)	RSU (t/dia)	RSU (t/mês)	RSU (t/ano)
Tupirama	1.909	0,555	1,1	32,2	386,4
Tupiratins	1.874	0,555	1,0	31,6	379,2
Wanderlândia	10.522	0,658	6,9	210,5	2.526,0
Xambioá	10.517	0,658	6,9	210,4	2.524,8
TOTAL	1.511.460	-	1.098	33.401	400.812

Nota: ¹População: IBGE, 2022. Geração per capita: estimada por meio de modelo estatístico desenvolvido pela equipe da CAENG, utilizando faixas populacionais estratificadas, com base nos dados SNIS, 2023 para municípios de mesmo porte populacional que realizam a medição das massas de RSU gerados e encaminhados para aterros sanitários.

Fonte: TCE-TO (2024).

Com base nos dados da tabela acima, o Estado do Tocantins gera por ano 400.812 toneladas de resíduos sólidos.

Com isso, observa-se que:

- Os 132 municípios com até 30 mil habitantes apresentam geração *per capita* média de 0,61 kg/hab/dia, totalizando 178.489,2 t/ano (ou 44,53% do valor gerado anualmente no Estado);
- Os 5 municípios de médio porte (entre 30 e 100 mil habitantes) geram em média 0,70 kg/hab/dia, e representam 18,63% do total gerado no Estado;
- Araguaína (171 mil hab) e Palmas (303 mil hab), apresentam índice de 0,83 kg/hab/dia e 0,87 kg/hab/dia respectivamente, contribuindo com 36,84% da massa total de RSU gerada no Estado.

Dessa maneira, identifica-se que 7 municípios representam mais da metade da geração de RSU no Estado. A Figura 17 ilustra essa geração de resíduos sólidos urbanos considerando as faixas populacionais e a distribuição no Estado.

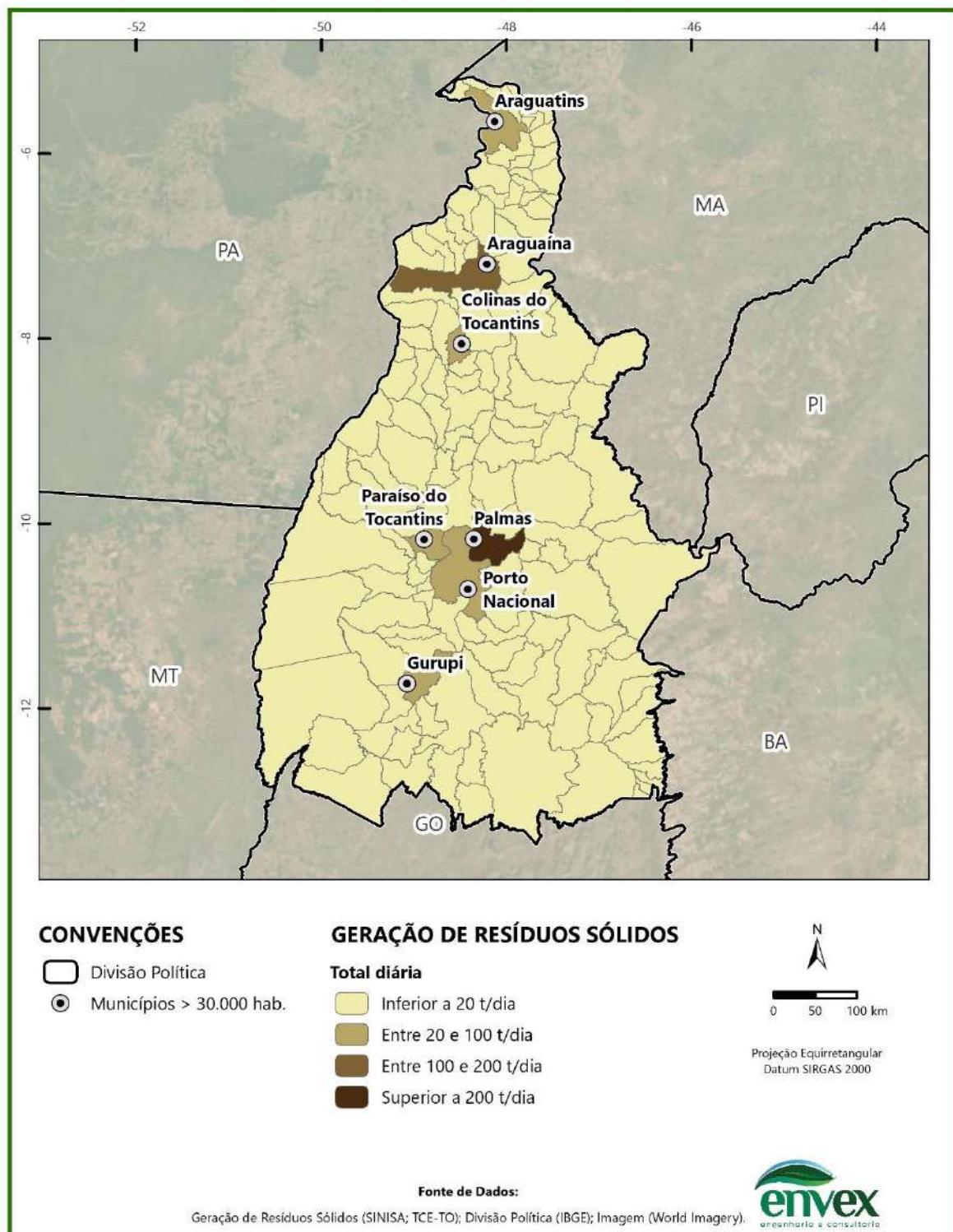


Figura 17: Mapa de geração de RSU por faixa populacional.
Fonte: TCETO (2024). Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Composição Gravimétrica

No SINISA (2024), constam as informações sobre a realização de estudos de caracterização de resíduos sólidos nos últimos cinco anos. Entre os municípios respondentes, 10 registraram a execução desses estudos, conforme listado na Tabela 11.

Tabela 11: Caracterização Gravimétrica dos Resíduos Sólidos Urbanos.

Município	Tipologia dos Resíduos (%)						
	Alimentos e Verdes	Vidros	Metais	Plásticos	Papéis	Têxteis	Outros
Palmas	45,90	5,90	6,30	11,60	13,80	0,00	16,50
Porto Nacional	38,50	0,50	1,30	25,00	0,60	4,50	29,60
Ponte Alta do Tocantins	54,40	1,20	3,10	18,70	5,60	16,00	1,00
Divinópolis do Tocantins	74,40	1,40	0,30	9,90	8,70	0,00	5,30
Combinado	20,00	11,30	16,00	12,20	9,20	4,40	26,90
Goianorte	49,30	0,80	0,50	12,40	6,50	0,20	30,30
Lajeado	52,00	1,40	15,00	16,00	9,60	0,90	5,10
Mateiros	47,20	2,40	2,10	4,40	12,00	8,70	23,20
Sucupira	0,60	2,90	8,30	18,30	11,90	0,00	58,00
Crixás do Tocantins	0,50	0,20	8,00	0,10	0,10	0,00	91,10

Fonte: Adaptado de SINISA (2024).

A fração denominada Alimentos e Verdes corresponde aos restos alimentares, de poda, capina, roçada, jardinagem e outros resíduos orgânicos. Na fração outros são considerados os rejeitos: lixos de sanitários, fraldas descartáveis, absorventes, cerâmicas, madeiras, borrachas e qualquer outro resíduo que não tenha sido listado na tabela. Para efeito de comparação, o PERS/TO apresenta a composição gravimétrica média para municípios com população menor que 50 mil habitantes, conforme Tabela 12.

Tabela 12: Composição gravimétrica conforme PERS/TO – População abaixo de 50 mil habitantes.

Tipo de Resíduo	Porcentagem em relação ao total
Resíduos secos	37,31%
Resíduos úmidos	38,34%
Rejeitos	24,46

Fonte: Adaptado de PERS (2017).

Para municípios com população maior que 50 mil habitantes, a composição gravimétrica é descrita conforme a Tabela 13.

Tabela 13: Composição gravimétrica conforme PERS/TO – População acima de 50 mil habitantes.

Componentes dos RSU	% em relação ao total
Matéria Orgânica	38,24%
Rejeitos (sanitários)	6,13%
Plástico	26,18%
Papel / Papelão	8,59%
Vidro	7,77%
Metal	3,68%
Tetra Pak	2,25%
Outros (componentes eletrônicos, tecidos e calçados)	7,16%

Fonte: Adaptado de PERS (2017).

Conforme pôde ser observado nos dados apresentados nas tabelas acima, não existe convergência nas informações e, claramente, alguns municípios, como Divinópolis do Tocantins, Crixás do Tocantins e Sucupira, podem não terem preenchido adequadamente as informações. As informações de composição gravimétrica apresentadas no PERS/TO também foram obtidas a partir da composição gravimétrica do município de Dianópolis, para aqueles com menos de 50 mil habitantes, e de Palmas para os municípios com mais de 50 mil habitantes, não representando um valor médio para estas categorias de municípios.

O Ministério Público de Tocantins (MPTO), em seu Painel de Monitoramento da Gestão dos Resíduos Sólidos, apresentou, também, o resultado do levantamento gravimétrico dos resíduos de 50 municípios tocantinenses.

No entanto, considerando que essa amostra representa cerca de 36% dos municípios do Estado, nas etapas posteriores deste estudo, a composição gravimétrica a ser utilizada será a composição gravimétrica padrão para o Brasil utilizada na Ferramenta de Rotas Tecnológicas e Custos para Manejo de RSU (GIZ, 2021), desenvolvida pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH no âmbito do Projeto para a Proteção do Clima na Gestão de Resíduos, denominado ProteGEer, conforme apresentada na Tabela 14 a seguir.

Tabela 14: Composição gravimétrica de RSU padrão Brasil.

Componentes	% (Padrão Brasil)
Resíduos de alimentos	48,4
Resíduos verdes (jardins e parques)	3,0
Papel, papelão	13,1
Plástico filme	8,9
Plásticos rígidos	4,6
Vidros	2,4
Metais ferrosos	2,3
Metais não ferrosos	0,6
Têxteis	2,6
Borracha, couro	0,7
Fraldas descartáveis e similares	4,0
Madeira	4,7
Outros	4,7

Fonte: Adaptado de GIZ, 2021 por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

População Flutuante

A população flutuante, formada por turistas, trabalhadores temporários e visitantes, representa um desafio para a gestão de resíduos sólidos, pois pode elevar a geração *per capita* em determinados períodos e sobrecarregar sistemas dimensionados apenas para residentes. Esse fator exige estratégias adaptativas, como reforço temporário da coleta, campanhas educativas e monitoramento em tempo real, sob risco de aumentar custos e antecipar a saturação de aterros.

No Tocantins, dados do SINISA (2024) mostram que 37 municípios (26%) reconhecem a presença de população flutuante sem sobrecarga significativa, 72 (52%) não registraram relevância e 26 (19%) não apresentaram informações, enquanto 4 municípios (3%) relataram forte impacto desse contingente em seus serviços.

Mateiros, localizado na região ecoturística do Jalapão, que abriga integralmente o Parque Estadual do Jalapão, apresenta o maior impacto relativo, com uma população flutuante de 400 pessoas (14,56% da população total), gerando 576 toneladas anuais de RSU (1,74% do total municipal). Esse cenário reflete a pressão do turismo sobre a infraestrutura local, ainda que concentrada em apenas 16 dias críticos ao ano.

O caso de Cristalândia, conhecida como a "Cidade dos Cristais", apresenta uma aparente contradição nos dados que merece análise criteriosa. Segundo os registros, os 500 visitantes anuais (7,85% da população residente) seriam responsáveis pela geração de 1.395 t/ano de RSU, valor que representa 95,76% do total de resíduos do município (1.456,80 t/ano), levantando questões sobre a precisão das informações.

Já Tocantinópolis apresenta impactos marginais da ordem de 0,05%, indicando que a população flutuante não constitui fator determinante na gestão de resíduos, apesar de representarem cerca de 8,84% da população total.

O município de Recursolândia não indicou valores estimados para a geração de resíduos decorrente da população flutuante, entretanto, a população flutuante representa 8,77% da população total, gerando um impacto equivalente a 10 dias/ano no serviço. A Tabela 15 apresenta o panorama relativo aos impactos da população flutuante na geração de RSU anual.

Tabela 15: Impactos da População Flutuante.

Município	População total (habitantes)	População flutuante no município (habitantes)	% da População flutuante em relação a população total	Geração total de RSU no município (t/ano)
Tocantinópolis	22.615	2.000	8,84%	5.821,20
Cristalândia	6.371	500	7,85%	1.456,80
Mateiros	2.748	400	14,56%	576
Recursolândia	3.421	300	8,77%	734,4

Fonte: Adaptado de TCETO (2024) e SINISA (2024).

Conforme visto, os impactos de população flutuante acabam sendo pouco representativos dentro da realidade do Estado, dado o pouco volume de ocorrência de apenas 4 municípios em um universo de 139 municípios. Desta forma sua influência pode ser desconsiderada para as análises subsequentes.

5.3.3. Coleta de RSU

Para a avaliação da coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Estado do Tocantins, serão analisados os dados referentes à coleta indiferenciada e à coleta seletiva, de forma a identificar a situação atual dos municípios quanto à prestação desses serviços.

Coleta Indiferenciada

A análise da cobertura dos serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) no Tocantins revela um cenário heterogêneo, com significativas disparidades regionais. Os dados da Tabela 16, obtidos do SINISA (2024), levam em consideração a coleta indiferenciada (sem distinguir resíduos recicláveis, rejeitos etc.), possibilitando as seguintes análises:

- População total coberta pelo serviço de coleta indiferenciada direta ou indireta: informação oriunda do SINISA (2024), ano referência 2023;
- Percentual da população total atendida: representa a relação entre a população total atendida pela população total do município. Para obter esse dado, utilizou-se principalmente as informações do SINISA (2024), mas, nos casos em que os municípios não reportaram dados nesse sistema, recorreu-se aos registros do SNIS (2023) como alternativa, garantindo assim uma cobertura mais ampla das informações disponíveis;
- População total não atendida;
- População urbana atendida, com o respectivo percentual, pelo serviço de coleta indiferenciada seja pela forma de coleta direta ou indireta; e,
- População urbana atendida, com o respectivo percentual, pelo serviço de coleta indiferenciada da forma direta, ou seja, porta a porta.

Tabela 16: Cobertura do serviço de coleta de resíduos sólidos – População Total.

Município	Total					Urbana				
	População total	População total com coleta indiferenciada direta ou indireta	População total atendida (%)	População total não atendida	Déficit de atendimento (%)	População Urbana	População urbana com coleta direta ou indireta	População urbana com coleta direta ou indireta (%)	População urbana com coleta direta	População urbana com coleta direta (%)
Abreulândia	2.602	2.576	99,00%	26	1,00%	1.606	1.606	100%	1.606	100%
Aguiarnópolis	4.541	3.200	70,47%	1.341	29,53%	3.644	3.000	82,33%	3.000	82,33%
Aliança do Tocantins	5.198	3.800	73,11%	1.398	26,89%	4.359	3.000	68,82%	2.000	45,88%
Almas	6.563	2.993	45,60%	3.570	54,40%	5.199	2.700	51,93%	1.700	32,70%
Alvorada	8.891	8.244	92,72%	647	7,28%	8.244	8.244	100%	8.244	100%
Ananás	10.428	10.325	99,01%	103	0,99%	8.609	8.609	100%	4.993	58,00%
Angico	2.905	1.500	51,64%	1.405	48,36%	1.773	1.000	56,40%	900	50,76%
Aparecida do Rio Negro	4.905	3.857	78,63%	1.048	21,37%	3.857	3.857	100%	3.857	100%
Aragominas	5.342	S/I	43,99%	2.992	56,01%	2.025	-	-	-	-
Araguacema	5.986	2.772	46,31%	3.214	53,69%	2.772	2.772	100%	2.772	100%
Araguaçu	8.214	S/I	70,64%	2.412	29,36%	5.499	-	-	-	-
Araguaína	173.033	146.898	84,90%	26.135	15,10%	164.341	138.206	84,10%	98.605	60,00%
Araguanã	4.353	2.930	67,31%	1.423	32,69%	2.930	2.930	100%	2.930	100%
Araguatins	32.238	20.719	64,27%	11.519	35,73%	20.719	20.719	100%	20.719	100%
Arapoema	5.605	4.535	80,91%	1.070	19,09%	4.535	4.100	90,41%	4.100	90,41%
Arraias	10.389	S/I	94,33%	589	5,67%	7.194	-	-	-	-
Augustinópolis	17.660	S/I	79,95%	3.540	20,05%	14.589	-	-	-	-
Aurora do Tocantins	3.375	2.431	72,03%	944	27,97%	2.431	2.431	100%	2.431	100%
Axixá do Tocantins	10.365	S/I	15,73%	8.735	84,27%	8.517	-	-	-	-

Município	Total					Urbana				
	População total	População total com coleta indiferenciada direta ou indireta	População total atendida (%)	População total não atendida	Déficit de atendimento (%)	População Urbana	População urbana com coleta direta ou indireta	População urbana com coleta direta ou indireta (%)	População urbana com coleta direta	População urbana com coleta direta (%)
Babaçulândia	7.957	5.262	66,13%	2.695	33,87%	3.762	3.762	100%	3.762	100%
Bandeirantes do Tocantins	3.441	S/I	55,65%	1.526	44,35%	1.857	-	-	-	-
Barra do Ouro	4.521	2.476	54,77%	2.045	45,23%	2.397	1.200	50,06%	800	33,38%
Barrolândia	4.894	4.000	81,73%	894	18,27%	4.098	3.542	86,43%	3.542	86,43%
Bernardo Sayão	4.271	4.229	99,02%	42	0,98%	2.096	2.096	100%	1.048	50%
Bom Jesus do Tocantins	4.079	3.900	95,61%	179	4,39%	3.059	3.000	98,07%	2.000	65,38%
Brasilândia do Tocantins	1.994	1.400	70,21%	594	29,79%	1.387	1.355	97,69%	1.355	97,69%
Brejinho de Nazaré	4.772	3.600	75,44%	1.172	24,56%	3.861	3.600	93,24%	2.000	51,80%
Buriti do Tocantins	10.410	7.944	76,31%	2.466	23,69%	7.944	7.944	100%	7.944	100%
Cachoeirinha	1.980	1.596	80,61%	384	19,39%	1.596	1.596	100%	1.596	100%
Campos Lindos	8.740	6.500	74,37%	2.240	25,63%	5.175	4.500	86,96%	4.500	86,96%
Cariri do Tocantins	4.047	2.100	51,89%	1.947	48,11%	2.255	1.500	66,52%	800	35,48%
Carmolândia	2.223	S/I	73,32%	593	26,68%	1.751	-	-	-	-
Carrasco Bonito	3.351	3.318	99,02%	33	0,98%	1.787	1.758	98,38%	1.560	87,30%
Caseara	4.895	2.912	59,49%	1.983	40,51%	2.912	2.912	100%	2.912	100%
Centenário	2.152	1.261	58,60%	891	41,40%	1.261	1.261	100%	1.261	100%
Chapada da Natividade	3.148	3.000	95,30%	148	4,70%	1.591	1.500	94,28%	1.200	75,42%
Chapada de Areia	1.517	1.517	100,00%	-	0,00%	851	851	100%	851	100%
Colinas do Tocantins	34.578	33.198	96,01%	1.380	3,99%	33.198	33.198	100%	33.198	100%
Colméia	9.030	9.030	100,00%	-	0,00%	6.680	6.680	100%	6.680	100%
Combinado	4.803	4.000	83,28%	803	16,72%	4.115	4.000	97,21%	4.000	97,21%

Município	Total					Urbana				
	População total	População total com coleta indiferenciada direta ou indireta	População total atendida (%)	População total não atendida	Déficit de atendimento (%)	População Urbana	População urbana com coleta direta ou indireta	População urbana com coleta direta ou indireta (%)	População urbana com coleta direta	População urbana com coleta direta (%)
Conceição do Tocantins	3.926	2.733	69,61%	1.193	30,39%	2.733	2.733	100%	2.733	100%
Couto Magalhães	5.384	4.000	74,29%	1.384	25,71%	2.025	2.000	98,77%	2.000	98,77%
Cristalândia	6.434	3.822	59,40%	2.612	40,60%	5.269	3.822	72,54%	3.822	72,54%
Crixás do Tocantins	1.485	828	55,76%	657	44,24%	828	828	100%	828	100%
Darcinópolis	5.885	2.510	42,65%	3.375	57,35%	3.894	2.510	64,46%	1.010	25,94%
Dianópolis	17.915	12.000	66,98%	5.915	33,02%	15.414	12.000	77,85%	8.000	51,90%
Divinópolis do Tocantins	7.095	4.980	70,19%	2.115	29,81%	4.980	4.980	100%	4.980	100%
Dois Irmãos do Tocantins	6.390	2.478	38,78%	3.912	61,22%	2.478	2.478	100%	2.478	100%
Dueré	4.290	2.854	66,53%	1.436	33,47%	2.854	2.854	100%	2.854	100%
Esperantina	7.603	7.603	100,00%	-	0,00%	3.702	3.702	100%	3.702	100%
Fátima	3.502	S/I	92,66%	257	7,34%	2.885	-	-	-	-
Figueirópolis	5.263	2.100	39,90%	3.163	60,10%	3.996	2.000	50,05%	1.000	25,03%
Filadélfia	7.788	S/I	88,55%	892	11,45%	5.071	-	-	-	-
Formoso do Araguaia	19.070	13.707	71,88%	5.363	28,12%	13.798	13.283	96,27%	13.283	96,27%
Goianorte	4.785	3.700	77,32%	1.085	22,68%	2.665	2.665	100%	2.665	100%
Goiatins	12.558	S/I	79,63%	2.558	20,37%	5.152	-	-	-	-
Guaraí	25.024	22.789	91,07%	2.235	8,93%	22.789	22.789	100%	22.789	100%
Gurupi	85.984	45.000	52,34%	40.984	47,66%	84.018	45.000	53,56%	45.000	53,56%
Ipueiras	1.606	537	33,44%	1.069	66,56%	939	502	53,46%	502	53,46%
Itacajá	6.887	4.142	60,14%	2.745	39,86%	4.142	4.142	100%	4.142	100%
Itaguatins	5.223	5.223	100,00%	-	0,00%	2.942	2.942	100%	2.942	100%

Município	Total					Urbana				
	População total	População total com coleta indiferenciada direta ou indireta	População total atendida (%)	População total não atendida	Déficit de atendimento (%)	População Urbana	População urbana com coleta direta ou indireta	População urbana com coleta direta ou indireta (%)	População urbana com coleta direta	População urbana com coleta direta (%)
Itapiratins	3.613	3.613	100,00%	-	0,00%	1.958	1.958	100%	1.958	100%
Itaporã do Tocantins	2.428	1.552	63,92%	876	36,08%	1.552	1.552	100%	1.552	100%
Jaú do Tocantins	3.367	1.258	37,36%	2.109	62,64%	1.258	1.258	100%	1.258	100%
Juarina	2.265	1.800	79,47%	465	20,53%	1.049	860	81,98%	809	77,12%
Lagoa da Confusão	15.446	11.250	72,83%	4.196	27,17%	9.579	9.579	100%	9.579	100%
Lagoa do Tocantins	3.551	2.557	72,01%	994	27,99%	2.557	2.000	78,22%	500	19,55%
Lajeado	3.391	3.391	100,00%	-	0,00%	2.649	2.649	100%	2.649	100%
Lavandeira	1.643	1.200	73,04%	443	26,96%	1.047	800	76,41%	400	38,20%
Lizarda	3.028	2.100	69,35%	928	30,65%	2.100	2.100	100,00%	2.100	100,00%
Luzinópolis	2.744	S/I	72,89%	744	27,11%	1.753	-	-	-	-
Marianópolis do Tocantins	4.661	2.552	54,75%	2.109	45,25%	2.552	2.552	100%	2.552	100%
Mateiros	2.775	1.323	47,68%	1.452	52,32%	1.769	1.323	74,79%	1.323	74,79%
Maurilândia do Tocantins	3.126	1.999	63,95%	1.127	36,05%	1.999	1.999	100%	1.999	100%
Miracema do Tocantins	18.750	18.750	100,00%	-	0,00%	16.260	16.260	100%	16.260	100%
Miranorte	12.828	11.215	87,43%	1.613	12,57%	11.215	11.215	100%	11.215	100%
Monte do Carmo	5.750	S/I	15,65%	4.850	84,35%	2.467	-	-	-	-
Monte Santo do Tocantins	2.420	S/I	20,41%	1.926	79,59%	522	-	-	-	-
Muricilândia	3.401	2.000	58,81%	1.401	41,19%	1.942	1.000	51,49%	1.000	51,49%
Natividade	8.841	8.841	100,00%	-	0,00%	7.068	7.068	100%	7.068	100%
Nazaré	4.566	S/I	87,60%	566	12,40%	2.073	-	-	-	-
Nova Olinda	10.470	10.470	100,00%	-	0,00%	7.314	7.314	100%	7.314	100%

Município	Total					Urbana				
	População total	População total com coleta indiferenciada direta ou indireta	População total atendida (%)	População total não atendida	Déficit de atendimento (%)	População Urbana	População urbana com coleta direta ou indireta	População urbana com coleta direta ou indireta (%)	População urbana com coleta direta	População urbana com coleta direta (%)
Nova Rosalândia	3.396	S/I	64,28%	1.213	35,72%	2.223	-	-	-	-
Novo Acordo	4.009	3.969	99,00%	40	1,00%	3.285	3.285	100%	3.285	100%
Novo Alegre	1.864	1.288	69,10%	576	30,90%	1.385	1.288	93,00%	1.288	93,00%
Novo Jardim	2.252	1.500	66,61%	752	33,39%	1.628	980	60,20%	570	35,01%
Oliveira de Fátima	1.175	926	78,81%	249	21,19%	926	926	100%	926	100%
Palmas	305.791	305.791	100,00%	-	0,00%	296.965	296.965	100%	296.965	100%
Palmeirante	4.846	4.000	82,54%	846	17,46%	1.884	1.500	79,62%	1.500	79,62%
Palmeiras do Tocantins	4.920	S/I	78,17%	1.074	21,83%	2.770	-	-	-	-
Palmeirópolis	7.044	5.741	81,50%	1.303	18,50%	5.741	5.741	100%	5.741	100%
Paraíso do Tocantins	52.891	50.576	95,62%	2.315	4,38%	50.576	50.576	100%	50.000	98,86%
Paranã	10.647	4.789	44,98%	5.858	55,02%	4.861	4.789	98,52%	4.789	98,52%
Pau D Arco	4.083	2.500	61,23%	1.583	38,77%	2.581	2.500	96,86%	2.500	96,86%
Pedro Afonso	14.198	12.324	86,80%	1.874	13,20%	12.324	12.324	100%	12.324	100%
Peixe	9.410	9.410	100,00%	-	0,00%	4.744	4.744	100%	4.744	100%
Pequizeiro	4.970	3.900	78,47%	1.070	21,53%	2.350	2.350	100%	2.350	100%
Pindorama do Tocantins	4.523	1.405	31,06%	3.118	68,94%	2.958	1.405	47,50%	1.405	47,50%
Piraquê	2.304	2.304	100,00%	-	0,00%	885	885	100%	450	50,85%
Pium	7.199	7.199	100,00%	-	0,00%	4.064	4.064	100%	4.064	100%
Ponte Alta do Bom Jesus	4.262	2.259	53,00%	2.003	47,00%	2.346	2.200	93,78%	2.200	93,78%
Ponte Alta do Tocantins	7.662	4.800	62,65%	2.862	37,35%	4.831	4.800	99,36%	4.800	99,36%
Porto Alegre do Tocantins	2.895	1.600	55,27%	1.295	44,73%	1.987	1.350	67,94%	970	48,82%

Município	Total					Urbana				
	População total	População total com coleta indiferenciada direta ou indireta	População total atendida (%)	População total não atendida	Déficit de atendimento (%)	População Urbana	População urbana com coleta direta ou indireta	População urbana com coleta direta ou indireta (%)	População urbana com coleta direta	População urbana com coleta direta (%)
Porto Nacional	65.076	60.000	92,20%	5.076	7,80%	56.190	56.190	100%	56.190	100%
Praia Norte	9.135	S/I	S/I	S/I	S/I	5.329	-	-	-	-
Presidente Kennedy	3.077	3.000	97,50%	77	2,50%	2.697	2.696	99,96%	2.696	99,96%
Pugmil	2.215	2.193	99,01%	22	0,99%	1.874	1.874	100%	1.874	100%
Recursolândia	3.455	3.421	99,02%	34	0,98%	1.825	1.800	98,63%	1.800	98,63%
Riachinho	3.999	1.600	40,01%	2.399	59,99%	1.729	1.560	90,23%	850	49,16%
Rio da Conceição	1.786	980	54,87%	806	45,13%	1.640	970	59,15%	570	34,76%
Rio dos Bois	2.765	1.200	43,40%	1.565	56,60%	1.107	900	81,30%	0	0,00%
Rio Sono	4.888	1.881	38,48%	3.007	61,52%	1.881	1.000	53,16%	1.000	53,16%
Sampaio	4.257	S/I	S/I	S/I	S/I	3.874	-	-	-	-
Sandolândia	3.760	S/I	65,32%	1.304	34,68%	1.994	-	-	-	-
Santa Fé do Araguaia	7.289	4.831	66,28%	2.458	33,72%	4.831	4.831	100%	4.831	100%
Santa Maria do Tocantins	2.706	S/I	56,32%	1.182	43,68%	1.613	-	-	-	-
Santa Rita do Tocantins	2.241	967	43,15%	1.274	56,85%	967	967	100%	967	100%
Santa Rosa do Tocantins	4.700	3.032	64,51%	1.668	35,49%	3.032	3.032	100%	3.032	100%
Santa Terezinha do Tocantins	2.809	1.799	64,04%	1.010	35,96%	1.799	1.799	100%	1.799	100%
São Bento do Tocantins	2.430	1.566	64,44%	864	35,56%	1.566	864	55,17%	864	55,17%
São Félix do Tocantins	5.711	S/I	S/I	S/I	S/I	3.366	-	-	-	-
São Miguel do Tocantins	1.801	665	36,92%	1.136	63,08%	1.167	650	55,70%	200	17,14%
São Salvador do Tocantins	13.376	13.000	97,19%	376	2,81%	3.251	3.251	100%	3.251	100%
São Miguel do Tocantins	2.408	1.314	54,57%	1.094	45,43%	1.314	1.314	100%	1.314	100%

Município	Total					Urbana				
	População total	População total com coleta indiferenciada direta ou indireta	População total atendida (%)	População total não atendida	Déficit de atendimento (%)	População Urbana	População urbana com coleta direta ou indireta	População urbana com coleta direta ou indireta (%)	População urbana com coleta direta	População urbana com coleta direta (%)
São Sebastião do Tocantins	4.141	4.100	99,01%	41	0,99%	3.174	3.174	100%	3.174	100%
São Valério	4.467	2.100	47,01%	2.367	52,99%	2.775	1.900	68,47%	1.100	39,64%
Silvanópolis	5.159	4.134	80,13%	1.025	19,87%	4.134	4.134	100%	4.134	100%
Sítio Novo do Tocantins	10.940	S/I	76,45%	2.576	23,55%	5.830	-	-	-	-
Sucupira	1.592	1.011	63,51%	581	36,49%	1.011	1.011	100%	1.011	100%
Tabocão	3.491	S/I	80,58%	678	19,42%	2.840	-	-	-	-
Taguatinga	14.150	S/I	89,05%	1.550	10,95%	9.991	-	-	-	-
Taipas do Tocantins	2.041	S/I	S/I	S/I	S/I	1.634	-	-	-	-
Talismã	2.481	1.416	57,07%	1.065	42,93%	1.320	1.216	92,12%	1.216	92,12%
Tocantínia	7.534	7.534	100,00%	-	0,00%	3.305	3.305	100%	0	0,00%
Tocantinópolis	22.841	17.000	74,43%	5.841	25,57%	18.498	17.000	91,90%	10.000	54,06%
Tupirama	1.928	1.500	77,80%	428	22,20%	1.139	900	79,02%	500	43,90%
Tupiratins	1.892	1.200	63,42%	692	36,58%	961	500	52,03%	500	52,03%
Wanderlândia	10.627	5.868	55,22%	4.759	44,78%	5.679	4.900	86,28%	4.900	86,28%
Xambioá	10.622	S/I	S/I	S/I	S/I	9.007	-	-	-	-
TOTAL¹	1.526.688	1.118.493	81,28%	277.861	18,20%	1.225.391	1.016.556	82,96%	941.776	76,86%

Nota: ¹Total equivalente aos dados disponibilizados, sem considerar informações daqueles que não preencheram a plataforma do SINISA. S/I (Sem Informação).

Fonte: Adaptado de SINISA (2024).

Em relação à cobertura de atendimento de coleta à população total, 33 municípios superaram o patamar de 90% de cobertura, o que representa 23,7% do total do Estado. Por outro lado, os maiores déficits foram observados em Monte do Carmo e Axixá do Tocantins, 84,35% e 84,27%, ou seja, apenas 15,65% e 15,73% da população total são atendidos com coleta, respectivamente. No conjunto, 20 municípios registraram déficits superiores a 50% na prestação do serviço de coleta, o que representa 14,38% do total do Estado.

Segundo o Relatório dos Serviços de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos (SINISA, 2024), a taxa de cobertura da coleta indiferenciada na região Norte é de 81,02%, sendo que no Tocantins esse índice alcança 81,28%, praticamente igual ao regional. Os dois valores representam um patamar aquém ao estabelecido como meta para a região Norte para o ano 2024 no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares, 2022), que seria uma taxa de cobertura de 87,7%.

Quanto à população urbana, verifica-se que, entre os municípios que responderam ao SINISA (2024), 61 (43,88% do total) atendem a totalidade da sua população urbana com o serviço de coleta indiferenciada, seja de forma direta ou indireta. Desses, 56 (40,28% do total) realizam a coleta diretamente, no modelo porta a porta, e 80 municípios (57,55% do total) apresentam mais de 90% da população urbana coberta por coleta indiferenciada direta ou indireta.

Em contrapartida, destaca-se Tocantínia, no qual 100% da população urbana é atendida exclusivamente por coleta indireta, conforme informado ao sistema, e Rio dos Bois, município no qual 81,30% da população urbana é atendida com coleta indireta, e os 18,70% não são cobertos por atendimento.

Coleta Seletiva de Recicláveis

Com o objetivo de identificar a situação atual quanto a implantação da coleta seletiva nos municípios do Estado do Tocantins, buscou-se analisar os dados sobre a coleta de materiais recicláveis, disponíveis no SNIS (2023) e SINISA (2024).

De acordo com o SNIS (2023) apenas seis municípios, 4% do Estado, declararam realizar coleta seletiva, conforme detalhado na Tabela 17.

Tabela 17: Informações sobre a coleta seletiva referentes ao ano de 2022.

Município	Quantidade recolhida na Coleta Seletiva (exceto matéria orgânica) (t/ano)	Quantidade total de RSU coletado (t/ano)	Desempenho da coleta seletiva ¹
Alvorada	28,00	1.510,00	1,85%
Araguanã	28,00	558,00	5,02%
Guaraí	312,00	4.395,00	7,10%
Marianópolis do Tocantins	20,00	536,00	3,73%
Palmas	5.116,00	181.558,00	2,82%
Porto Nacional	1.468,00	19.857,00	7,39%

Nota: ¹Razão entre a massa total anual proveniente das rotas de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares pela massa total anual proveniente das rotas de coleta de resíduos sólidos domiciliares.

Fonte: Adaptado de SNIS (2023).

O melhor desempenho, para os municípios que responderam ao SNIS (2023) é Porto Nacional com 7,39%, acima da média para os Estados do Norte, onde 6,9% da massa total anual de resíduos sólidos é coletada seletivamente, considerando os resultados para o ano de 2023 (SINISA, 2024). A capital Palmas, tem um desempenho menor, na ordem de 2,82%. Ressalta-se que, apesar de não apresentarem respostas ao SINSIA, os municípios de Lajeado e Novo Acordo tem os maiores índices de coleta de recicláveis do Estado, com percentuais da ordem de 40% e 30% respectivamente, de acordo com a SEMARH/TO.

Em relação aos dados mais recentes respondidos e disponibilizados, apenas os municípios de Porto Nacional e São Miguel do Tocantins disponibilizaram ao SINISA (2024) informações sobre a existência e abrangência do serviço de coleta seletiva, conforme apresentado na Tabela 18.

Conforme comentado anteriormente, está em andamento um convênio entre a SEMARH e o Ministério das Cidades, voltado para o fortalecimento da gestão de resíduos sólidos urbanos nos municípios integrantes do Consórcio Intermunicipal para o Desenvolvimento Regional das Regiões Sul e Centro-Oeste do Tocantins (CODER-TO SUL/CENTRO OESTE).

O objetivo central do instrumento é promover a expansão da coleta seletiva e viabilizar a destinação adequada dos resíduos recicláveis, integrando ações entre os municípios consorciados e proporcionando melhorias efetivas na gestão dos resíduos urbanos.

Tabela 18: Informações sobre a coleta seletiva referentes ao ano de 2023.

Município	População urbana coberta pelo serviço de coleta seletiva direta	População total coberta pelo serviço de coleta seletiva	População Urbana coberta pelo serviço de coleta seletiva direta (%)	População Total coberta pelo serviço de coleta seletiva (%)	Massa média per capita de resíduos sólidos domiciliares coletados na coleta seletiva	Massa média per capita de resíduos sólidos domiciliares secos e orgânicos recuperados	Massa de resíduos sólidos coletada para a rota cadastrada (coleta seletiva)	Desempenho da coleta seletiva ¹ (%)
Porto Nacional	42.000	50.000	74,75%	83,33%	50 kg/hab.ano	40 kg/hab.ano	2.500 t/ano	12,33
São Miguel do Tocantins	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	95 t/ano	8,44

Nota: ¹Razão entre a massa total anual proveniente das rotas de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares pela massa total anual proveniente das rotas de coleta de resíduos sólidos domiciliares. S/I (Sem Informação).

Fonte: Adaptado de SINISA (2024).

5.3.4. Destinação de RSU

Os dados sobre as unidades de destinação final existentes, aliados à presença de unidades de transbordo e aos fluxos de movimentação de resíduos no Estado, constituem elementos centrais para a análise do diagnóstico. Essas informações são fundamentais para orientar a regionalização dos serviços de resíduos sólidos, uma vez que permitem identificar a capacidade instalada, as lacunas de cobertura e as oportunidades de integração entre municípios. A seguir, são apresentados os principais resultados desse levantamento.

Unidades de Transbordo Existentes

De acordo com os dados disponibilizados pelo SINISA em 2024, com os dados referentes ao ano de 2023, não foi verificada a existência de unidades de transbordo em operação no Estado do Tocantins, tampouco a utilização deste tipo de unidade, por nenhum dos municípios.

Atualmente, três municípios possuem convênio com a FUNASA para a implantação de unidades de transbordo, são eles: Monte do Carmo, Silvanópolis e Caseara. Esses convênios iniciaram em 2020, com previsão para término até 31/12/2025. Os convênios de Monte do Carmo e de Silvanópolis, estão em fase de aprovação final do projeto técnico, enquanto o município de Caseara está elaborando novo projeto para atender as diretrizes do programa e as orientações técnicas fornecidas.

Unidades de Destinação Existentes

A análise da destinação final dos resíduos sólidos no Tocantins baseia-se nas informações fornecidas pelos municípios ao SINISA (2024) e no Estudo de Regionalização elaborado pelo TCE (TCE, 2025). A Tabela 19 detalha os aterros sanitários em funcionamento no estado, com destaque para os seis que possuem licença ambiental de operação, conforme registrado pelo SINISA (2024) e no estudo do TCE – TO (2024).

Tabela 19: Aterros Sanitários Regulares.

Município	Nome	Domínio	Ano de início da operação (SINISA, 2024)	Quantidade total recebida (t/ano) (SINISA, 2024)	Capacidade de recebimento (t/dia) ⁽¹⁾	Porte ⁽¹⁾
Araguaína	Litucera Aterro Sanitário CTR	Particular	2014	84.150,0	290	Grande
Couto Magalhães	Aterro Sanitário Municipal	Prefeitura Municipal	2022	3.846,7	20	Pequeno
Gurupi	Aterro Sanitário Municipal de Gurupi	Prefeitura Municipal	2001	44.019,7	100	Grande
Palmas	Aterro Sanitário de Palmas	Prefeitura Municipal	2001	233.600,0	300	Grande
Porto Nacional	Aterro Sanitário Base Fortins	Particular	2019	37.978,4	400	Grande
Wanderlândia	Aterro Sanitário Wanderlândia	Prefeitura Municipal	2023	1.950,0	20	Pequeno

Nota: O relatório do TCE ainda aponta a presença de aterro sanitário em Palmeirópolis — este último não aparece na tabela porque, embora tenha licença ambiental, é classificado no SINISA (2024) como aterro controlado. No SINISA (2024), o município de Itapiratins declarou possuir aterro sanitário com licença de operação, entretanto não é citado no Estudo de Regionalização do TCE, por essa razão não está considerado na tabela ⁽¹⁾ Estudo de Regionalização (TCE-TO, 2025).

Fonte: Adaptado de TCE-TO (2025) e SINISA (2024).

O Aterro de Palmas iniciou suas atividades em 2001, sendo o mais antigo do Estado, tendo recebido 233.600 toneladas de resíduos ao longo do ano de referência (2023). Os aterros de propriedade particular, são os de Araguaína (Litucera) e Porto Nacional (Base Fortins), enquanto os demais são de prefeituras municipais. O Aterro Litucera recebeu, ao longo de 2023, 84.150 toneladas, superado, em termos de quantidade, apenas pelo aterro de Palmas.

Os aterros de pequeno porte, com capacidade para recebimento de até 20 t/dia, instalados em Couto Magalhães e Wanderlândia, iniciaram suas atividades em 2022 e 2023 respectivamente.

A capacidade total instalada, de aterros sanitários citados acima na Tabela 19, corresponde a 1.130 t/dia. De acordo, com a Tabela 10, a geração diária de resíduos no Estado é de 1.098 t/dia, portanto, teoricamente, a capacidade instalada, de unidades de disposição final ambientalmente adequada, seria suficiente para atender a demanda estadual, levando-se em consideração o número absoluto de geração. No entanto, fatores logísticos, operacionais ou financeiros podem exigir a construção de novos aterros ou expansão dos existentes. A Figura 18 apresenta a localização desses aterros sanitários e sua distribuição dentro do Estado do Tocantins.

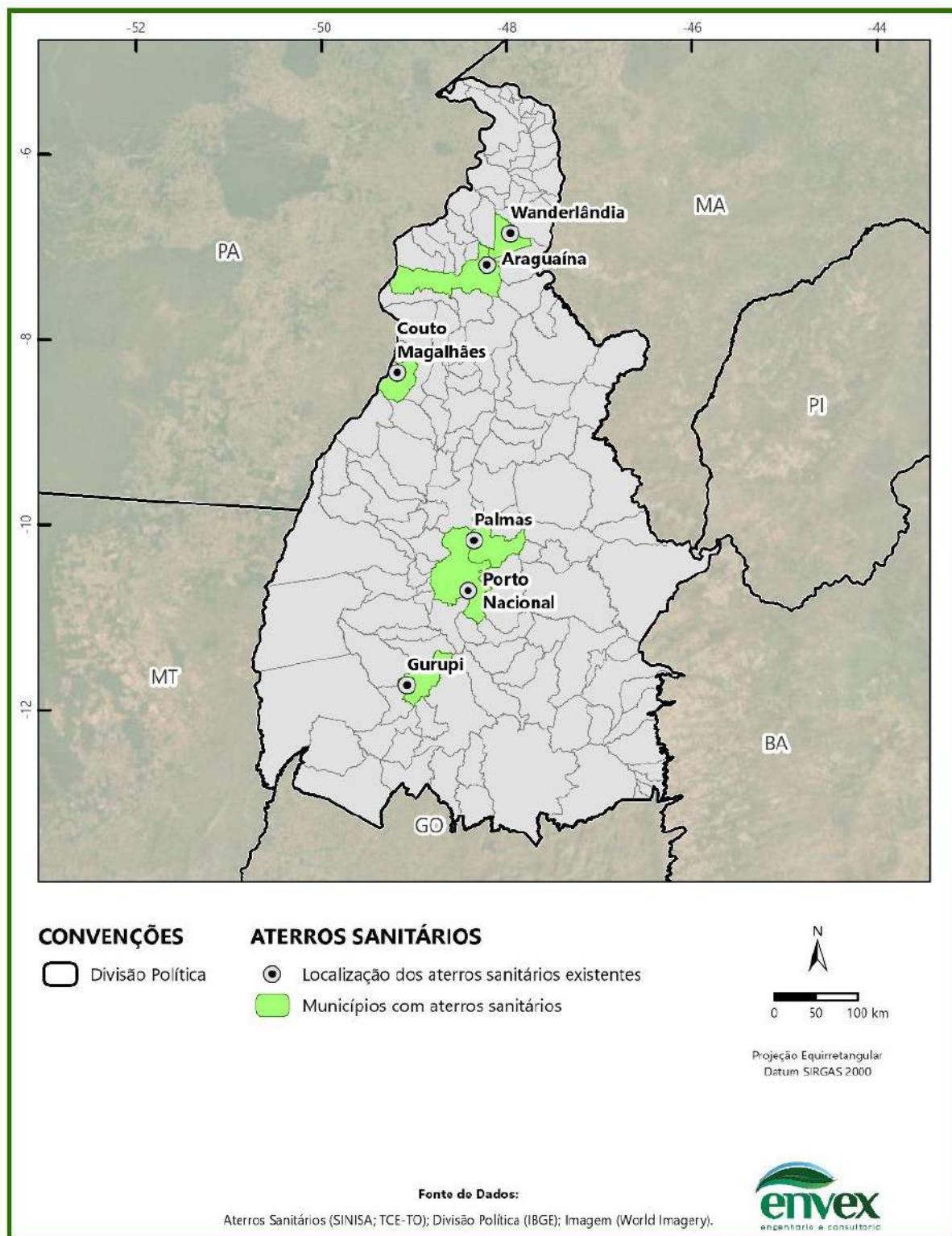


Figura 18: Aterros sanitários existentes.

Fonte: Adaptado de SINISA (2024), TCE-TO. Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria.

A Figura 19, disposta abaixo, apresenta a situação dos municípios do Tocantins quanto a regularidade da disposição final, indicando os municípios que destinam adequadamente em aterros licenciados, municípios que destinam resíduos para aterros controlados e municípios que enviam para lixões ou vazadouros.

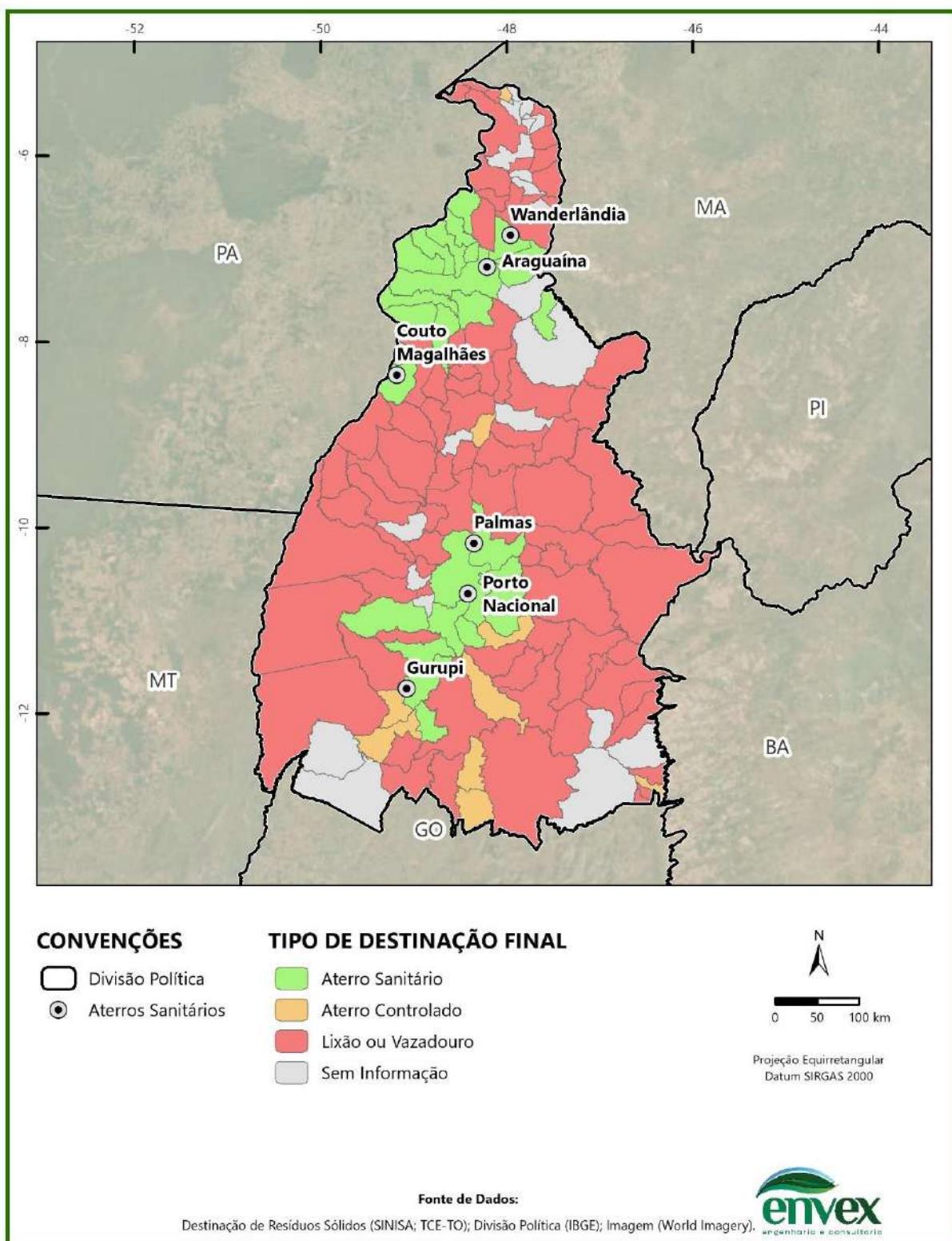


Figura 19: Tipo de destinação final utilizada pelos municípios.

Fonte: SINISA (2024). Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Não foi possível, com base nos dados do SINISA (2024), fazer uma análise mais precisa quanto a vida útil das unidades de disposição final em operação no Estado do Tocantins. Apenas os municípios Couto Magalhães, Gurupi e Wanderlândia disponibilizaram informações sobre a capacidade já utilizada da unidade, e apenas Couto Magalhães e Wanderlândia informaram a capacidade instalada máxima da unidade, conforme Tabela 20. Os resultados revelam que o aterro de Couto Magalhães utilizou até 2023, apenas 9,6% de sua capacidade máxima (1.600 t/16.575,8 t), mantendo 90,4% disponível. Wanderlândia, 54% da capacidade (1.300 t/2.400 t) foi utilizada, restando 1.100 toneladas disponíveis. O aterro de Gurupi recebeu 248.899,2 toneladas até 2023, porém carece de informações sobre sua capacidade total, o que impede uma análise precisa de sua vida útil remanescente.

Tabela 20: Capacidade de recebimento de resíduos das unidades de disposição final.

Município	Unidade de disposição final	Capacidade de recebimento (t/dia) ⁽¹⁾	Capacidade de armazenamento (t)		
			Máxima	Utilizada até dez/2023	Disponível
Couto Magalhães	Aterro Sanitário Municipal	20	16.575,8	1.600,0	14.975,8
Gurupi	Aterro Sanitário Municipal de Gurupi	100	S/I	248.899,2	S/I
Wanderlândia	Aterro Sanitário Wanderlândia	20	2.400,0	1.300,0	1.100,0

Nota: S/I (Sem Informação). ⁽¹⁾ Estudo de Regionalização (TCE-TO, 2024).

Fonte: Adaptado de SINISA (2024) e TCE-TO (2024).

Destinação Final Utilizada e Fluxos de RSU

A seguir apresenta-se a quantidade de resíduos encaminhados para cada tipo de unidade de disposição final em operação no Tocantins, com o objetivo de identificar o fluxo de RSU no estado. Os dados sobre a destinação final de resíduos sólidos urbanos estão apontados na Tabela 21.

Tabela 21: Quantidade de resíduos recebida por tipo de unidade de disposição em 2023.

Tipo de Unidade de Disposição	Quantidade de resíduos recebida (t/ano)	% em relação ao total em TO	% em relação ao total (Brasil)
Aterro Sanitário Privado	138.219,80	22,8%	74,4%
Aterro Sanitário Público	282.016,40	46,4%	
Aterro Controlado	54.304,40	8,9%	10,3%
Lixão	133.014,40	21,9%	15,3%
Total	607.555,00	100%	100%

Fonte: Adaptado de SINISA (2024), TCE-TO (2025) e SEMARH (2025).

Identifica-se que 27 municípios (19,4%) encaminham seus resíduos para aterros sanitários, públicos ou privados, de maneira adequada. Dos 27 municípios, 21 destinam para unidades privadas e os demais para unidades públicas. 112 municípios encaminham seus resíduos de forma inadequada, sendo 29 para aterros controlados (20,9%) e outros 83 para lixões (59,7%). Portanto, pode-se considerar que 80,6% dos municípios do Estado ainda não conseguiram se adequar à legislação ambiental em vigor, estando sujeitos a sanções penais e administrativas, conforme artigo 51 da Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e art. 54, §2º, inc. V da Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais). Comparativamente aos valores médios do Brasil, tem-se um cenário semelhante, com 74,4% dos resíduos destinados a aterro sanitário, 10,3% a aterros controlados e 15,3% para lixões (SINISA, 2024).

A Tabela 22 apresenta a quantidade de resíduos encaminhadas para os aterros sanitários em 2023, tendo como base os valores descritos no SINISA (2024). Observa-

se que o Aterro Sanitário de Palmas concentra sozinho 55,6% de todo o volume destinado a aterros sanitários (233.600 t/ano), seguida pelo Aterro Privado Litucera, localizado em Araguaína (21,3%) e o Aterro Privado Base Fortins, no município de Porto Nacional (11,1%). Estes três municípios respondem por aproximadamente 88% dos resíduos adequadamente dispostos em aterros sanitários no estado, evidenciando a concentração da infraestrutura adequada nos principais centros urbanos. A Tabela 22 ilustra a distribuição em relação ao percentual encaminhado para cada aterro sanitário.

Tabela 22: Quantidade de resíduos encaminhada para Aterro Sanitário em 2023.

Aterro Sanitário	Quantidade encaminhada (t/ano)	% em relação ao total
Aterro Sanitário Municipal de Palmas	233.600,00	55,6%
Litucera (Araguaína)	89.602,30	21,3%
Base Fortins (Porto Nacional)	46.667,50	11,1%
Aterro Sanitário Municipal de Gurupi	44.569,70	10,6%
Aterro Sanitário Municipal de Couto Magalhães	3.846,70	0,9%
Ambientalix (Wanderlândia)	1.950,00	0,5%
TOTAL	420.236,20	100%

Fonte: Adaptado de SINISA (2024).

A Tabela 23 apresenta os fluxos de resíduos existentes no Estado, ou seja, municípios que destinam RSU fora do território municipal. Fica evidente o impacto positivo causado pelos aterros privados na região de entorno, como nos aterros privados em Araguaína e Porto Nacional.

Tabela 23: Fluxos de destinação de RSU.

Aterro Sanitário / (Nome / Domínio / Porte)	Município Sede	Municípios atendidos (nº)	Municípios atendidos
Litucera / Privado / Grande	Araguaína	11	Aragominas
			Araguaína
			Arapoema
			Babaçulândia
			Bandeirantes
			Barra do Ouro
			Carmolândia
			Muricilândia
			Nova Olinda
			Pau D'Arco
			Santa Fé
Aterro Sanitário Municipal / Público / Pequeno	Couto Magalhães	2	Juarina
			Couto Magalhães
Aterro Sanitário Municipal de Gurupi / Público / Grande	Gurupi	3	Sucupira
			Santa Rita do Tocantins

Aterro Sanitário / (Nome / Domínio / Porte)	Município Sede	Municípios atendidos (nº)	Municípios atendidos
			Gurupi
Aterro Sanitário de Palmas / Público / Grande	Palmas	1	Palmas
			Porto Nacional
			Ipueiras
			Lajeado
			Monte do Carmo
			Brejinho de Nazaré
			Aliança do Tocantins
			Xambioá
			Araguanã
			Wanderlândia
Base Fortins / Privado / Grande	Porto Nacional	6	
Aterro Sanitário de Wanderlândia/ Ambientalix / Pequeno	Wanderlândia	3	

Fonte: Adaptado de SINISA (2024), TCE-TO (2025) e SEMARH (2025).

Os dados mostram que os fluxos estão organizados em torno de aterros sanitários de grande porte, como o Aterro Sanitário Litucera, localizado em Araguaína, que atende 11 municípios, o Base Fortins, localizado em Porto Nacional, o Aterro Sanitário Municipal de Gurupi e o Aterro Sanitário Municipal de Palmas (que atende exclusivamente a capital). Percebe-se uma disparidade na capacidade de atendimento: enquanto soluções privadas (Litucera e Base Fortins) absorvem resíduos de múltiplos municípios, estruturas menores, como o aterro de Couto Magalhães e Wanderlândia (Ambientalix), atendem apenas localidades vizinhas.

A Figura 20 apresenta o mapa do Estado com o fluxo de destinação de RSU, com base nas informações da Tabela 23, possibilitando visualizar a rede de unidades receptoras com a distribuição geográfica dos aterros e lixões ativos, indicando os fluxos municipais e intermunicipais de resíduos e a concentração de serviços destacando polos regionais como Araguaína, Porto Nacional e Gurupi.

Por fim, com relação aos custos praticados pelos aterros existentes para destinação final, os valores foram obtidos por meio da Coordenadoria de Análise de Atos Contrato e Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia (CAENG/TCE), que realizou um levantamento utilizando o Sistema de Controle e Auditoria Pública – Módulo de Licitações, Contratos e Obras (SICAP-LCO). Esse levantamento incluiu contratos de municípios como Araguaína, Gurupi e Porto Nacional, e resultou nos dados apresentados na Tabela 24. Segundo informações do CAENG/TCE, o município de Palmas apresenta o menor valor praticado para destinação final, R\$ 80,00/t, o que representa aproximadamente metade do valor observado nos demais municípios pesquisados.

Tabela 24: Valores para Destinação Final.

Município	Licitante	Gestão	Valor (R\$/t)
Araguaína	Litucera Limpeza e Engenharia Ltda	Privada	174,00
Gurupi	Urban Tecnologia e Inovação SA	Terceirizada	163,32
Palmas	S/I	S/I	80,00
Porto Nacional	Base Fortins Soluções Ambientais Ltda	Concedida	144,36

Fonte: CAENG/TCE-TO (2025)

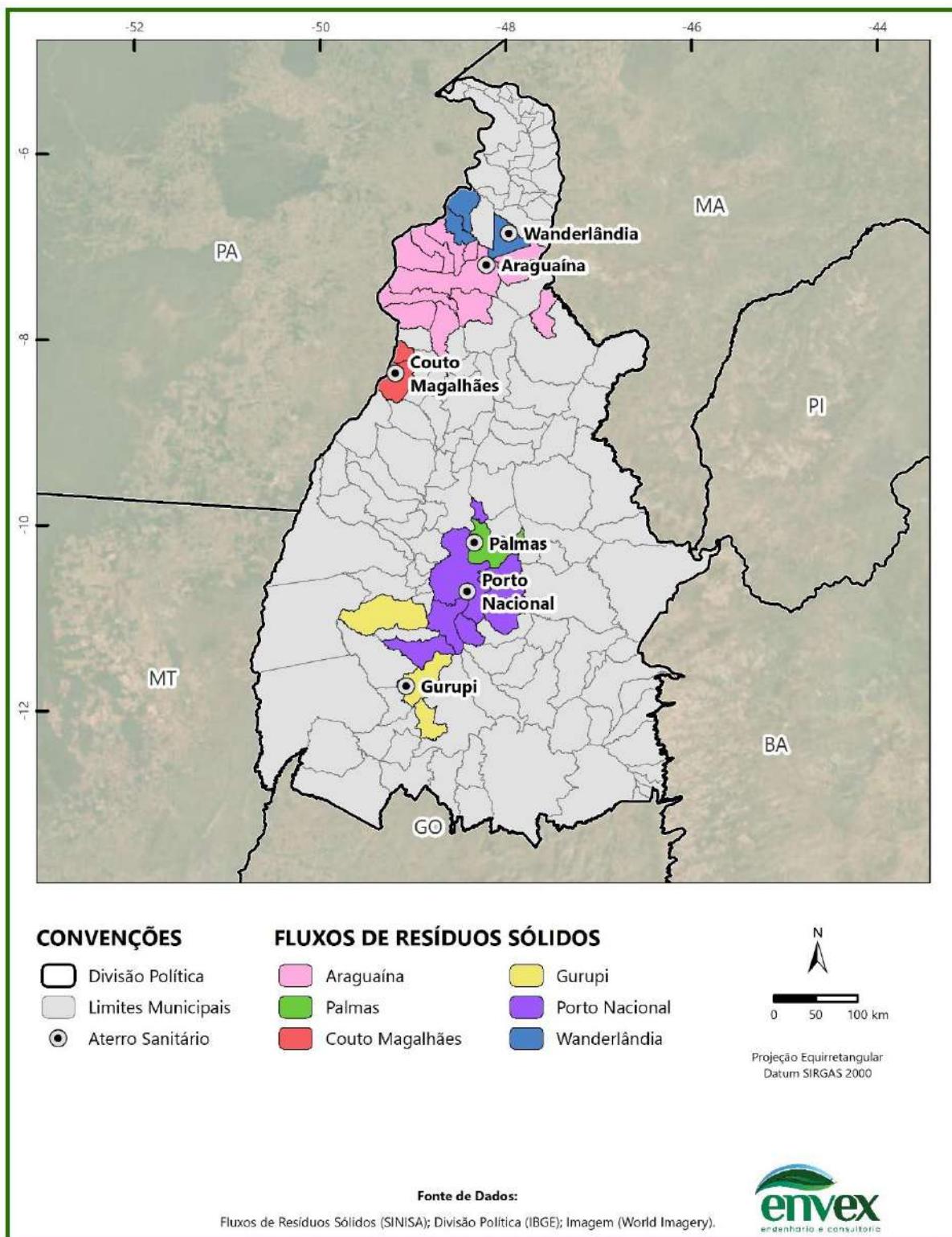


Figura 20: Fluxo para a Destinação de RSU no Estado do Tocantins.

Fonte: SINISA (2024). Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

5.3.5. Aspectos Financeiros

Dos 105 municípios que responderam ao módulo de gestão municipal do SINISA, apenas 9 (8,5%) afirmaram possuir Lei ou Decreto que autoriza a cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos, os quais estão listados na Tabela 25.

Tabela 25: Municípios que possuem Instrumento Legal para cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Municípios	
Almas	Pau D'Arco
Araguaína	Pindorama do Tocantins
Colinas do Tocantins	Porto Alegre do Tocantins
Gurupi	Pugmil
Itacajá	Santa Rita do Tocantins
Palmas	São Sebastião do Tocantins

Fonte: SINISA (2024).

Destes, apenas os municípios de Araguaína, Colinas do Tocantins, Gurupi e Pindorama do Tocantins afirmam haver efetividade da cobrança pelo prestador dos serviços de manejo de resíduos domiciliares. Enquanto os municípios de Couto Magalhães, Lavandeira e Porto Nacional apesar de não indicar a existência de lei ou decreto para a cobrança, apontam que é realizada algum tipo de cobrança.

Os municípios que praticam a cobrança pelos serviços de coleta e gestão dos resíduos domiciliares, assim como as demais informações sobre o serviço de cobrança estão listados e descritos na Tabela 26.

Tabela 26: Sistema de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos.

Município	Tipo e forma de cobrança	Cobrança de grandes geradores ou serviços eventuais?
Araguaína	Taxa em boleto exclusivo	Sim
Colinas do Tocantins	Taxa específica no boleto do IPTU	Não
Couto Magalhães	Taxa específica no boleto do IPTU	Não
Gurupi	Taxa em boleto exclusivo	Sim
Lavandeira	Taxa específica no boleto do IPTU	Não
Pindorama do Tocantins	Taxa específica no boleto de água ou esgoto	Não
Porto Nacional	Taxa específica no boleto do IPTU	Não

Fonte: SINISA (2024)

Cerca de 57% dos municípios com cobrança instituída no Estado efetuam-na através de taxa específica junto ao boleto do IPTU. Outros municípios (Araguaína e Gurupi) que efetuam a cobrança realizam-na através de taxa em boleto exclusivo e também realizam cobrança de grandes geradores.

Acrescenta-se a esta listagem o município de Palmas, que, apesar de ter respondido não realizar a cobrança, possui uma “Taxa de Coleta de Lixo”, a qual é realizada juntamente com o IPTU, para os imóveis onde este serviço é disponibilizado.

Portanto, considerando os municípios que responderam ao SINISA e o município de Palmas, apenas 8 indicam a efetividade da cobrança por esses serviços (equivalente a pouco mais de 5% dos municípios do Estado) e 105 afirmaram não haver cobrança, enquanto 26 não responderam ao SINISA.

Diante da insuficiência de informações atualizadas sobre receitas e despesas no SINISA (2024), recorreu-se a dados complementares do SNIS (2023) para compor um panorama mais abrangente. Contudo, é preciso reconhecer que essas bases apresentam limitações significativas que merecem atenção. Observam-se variações nos valores reportados entre os sistemas, provavelmente decorrentes de diferenças nos critérios de registro, prazos de atualização ou formas de consolidação das

informações. Além disso, em muitos casos, os municípios não dispõem de sistemas contábeis suficientemente estruturados, o que pode resultar em lacunas ou imprecisões nos dados declarados.

A falta de padronização na classificação de receitas e despesas entre as diferentes localidades também compromete a comparabilidade dos resultados. As discrepâncias sugerem que os números disponíveis devem ser interpretados como referências aproximadas, e não como bases definitivas para análise. Recomenda-se, portanto, que quaisquer conclusões sobre a sustentabilidade financeira dos serviços de resíduos sólidos sejam tomadas com cautela.

A Tabela 27 apresenta as receitas e as despesas declaradas pelos municípios ao SINISA (2024), ano de referência 2023, com dados faltantes complementados com respostas ao SNIS (2023), ano de referência 2022.

Os dados de receita decorrentes do ano de 2022 correspondem a receita total arrecada com taxas, tarifas ou outras formas vinculadas à prestação de serviços de manejo de RSU. Com a atualização para o SINISA (2024), as receitas relacionadas ao manejo de resíduos sólidos são discriminadas, considerando a receita operacional total (direta e indireta) de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

Os dados de despesa decorrentes do SNIS referem a soma das despesas com coleta de resíduos sólidos domiciliares e públicos com demais serviços incluindo despesas administrativas com unidades de processamento. Com a atualização para o SINISA, para o ano de referência de 2023 são apresentadas as despesas totais com serviços de limpeza urbana e manejo de RSU.

Tabela 27: Receitas Operacionais (R\$/ano) do Manejo de Resíduos Sólidos.

Município	SINISA Ano Referência 2023 e 2022	SINISA Ano Referência 2023 e 2022
	Receita Operacional Total	Despesas totais com serviços de limpeza urbana e manejo de RS
Abreulândia	0	100.000,00
Aguarnópolis	1.547,45	184.000,00
Aliança do Tocantins	0	160.000,00
Almas	460.000,00	-
Alvorada	0	-
Ananás	1.547,45	205.000,00
Angico	500.000,00	-
Aparecida do Rio Negro	0	174.999,54
Araguacema	0	-
Araguaçu		503.096,25
Araguaína	5.114.844,69	10.125.949,92
Araguanã	0	-
Araguatins	0	2.457.000,00
Arapoema	0	236.000,00
Arraias		30.000,00
Augustinópolis		225.303,09
Babaçulândia	0	310.718,45
Barra do Ouro	0	-
Barrolândia	0	112.000,00
Bernardo Sayão	36.000,00	113.443,20
Bom Jesus do Tocantins	0	-
Brasilândia do Tocantins	0	-
Brejinho de Nazaré	0	-
Buriti do Tocantins	0	271.200,00
Cachoeirinha	0	-
Campos Lindos	0	308.120,00
Cariri do Tocantins	2.568.910,21	-
Carrasco Bonito	0	584.364,00
Caseara	0	-
Centenário	0	94.652,00
Chapada da Natividade	0	-
Chapada de Areia	0	
Colinas do Tocantins	702.576,80	
Colméia	0	
Combinado	0	
Conceição do Tocantins	0	
Couto Magalhães	491.412,88	
Cristalândia	0	
Crixás do Tocantins	0	
Darcinópolis	1.467.454,58	32.000,00
Dianópolis	58.934,95	-
Divinópolis do Tocantins	0	-
Dois Irmãos do Tocantins	0	-

Município	SINISA Ano Referência 2023 e 2022	SINISA Ano Referência 2023 e 2022
	Receita Operacional Total	Despesas totais com serviços de limpeza urbana e manejo de RS
Dueré	0	-
Esperantina	0	1.041.000,00
Fátima		187.365,00
Figueirópolis	395.362,51	-
Filadélfia	2.515,98	265.000,00
Formoso do Araguaia	1.800.000,00	2.311.361,52
Goianorte	0	200.000,00
Guaraí	0	-
Gurupi	8.118.780,79	4.664.139,02
Ipueiras	0	14.400,00
Itacajá	0	-
Itaguatins	0	-
Itapiratins	0	-
Itaporã do Tocantins	0	427.632,97
Jaú do Tocantins	0	0
Juarina	0	-
Lagoa da Confusão	0	-
Lagoa do Tocantins	358.000,00	180.000,00
Lajeado	0	-
Lavandeira	1.401.309,21	-
Lizarda	0	-
Marianópolis do Tocantins	0	-
Mateiros	0	-
Maurilândia do Tocantins	0	-
Miracema do Tocantins	0	-
Miranorte	0	-
Monte Santo do Tocantins	-	18.920,93
Muricilândia	0	-
Natividade	0	-
Nova Olinda	0	429.540,32
Novo Acordo	0	100.000,00
Novo Alegre	0	-
Novo Jardim	360.000,00	66.000,00
Oliveira de Fátima	0	-
Palmas	17.285.833,46	-
Palmeirante	0	-
Palmeirópolis	0	-
Paraíso do Tocantins	0	5.397.271,92
Paranã	0	87.264,00
Pau D Arco	305.000,00	214.000,00
Pedro Afonso	0	475.450,00
Peixe	0	148.290,00
Pequizeiro	0	-
Pindorama do Tocantins	64.716,68	-

Município	SINISA Ano Referência 2023 e 2022	SINISA Ano Referência 2023 e 2022
	Receita Operacional Total	Despesas totais com serviços de limpeza urbana e manejo de RS
Piraquê	1.547,45	185.000,00
Pium	0	-
Ponte Alta do Bom Jesus	0	-
Ponte Alta do Tocantins	0	-
Porto Alegre do Tocantins	0	239.034,13
Porto Nacional	1.010.240,53	6.721.146,66
Presidente Kennedy	0	-
Pugmil	61.114,96	231.938,49
Recursolândia	0	133.373,85
Riachinho	1.547,45	0
Rio da Conceição	87.000,00	290.000,00
Rio dos Bois	134.400,00	147.264,00
Rio Sono	0	67.370,65
Santa Fé do Araguaia	0	-
Santa Rita do Tocantins	0	-
Santa Rosa do Tocantins	0	-
Santa Tereza do Tocantins	0	-
Santa Terezinha do Tocantins	1.262.203,00	-
São Félix do Tocantins	0	140.000,00
São Miguel do Tocantins	0	-
São Salvador do Tocantins	0	-
São Sebastião do Tocantins	0	224.000,00
São Valério	523.625,10	-
Silvanópolis	0	337.983,51
Sucupira	0	270.000,00
Taguatinga		320.000,00
Talismã	0	530.893,19
Tocantínia	0	-
Tocantinópolis	2.400,00	7.828.560,00
Tupirama	115.000,00	-
Tupiratins	0	-
Wanderlândia	0	0

Fonte: Adaptado de SNIS (2023) e SINISA (2024)

A análise dos dados informados ao SINISA e ao SNIS em relação às receitas e custos relativos ao manejo de resíduos sólidos fica prejudicada pela falta de consistência das respostas, quer seja por erro de preenchimento ou por mudança de metodologia e de campos de preenchimento de um ano para o outro. Dessa maneira, não é possível a realização do levantamento de arrecadação para gestão de resíduos a nível estadual.

A situação revelada pelos dados disponíveis configura um cenário que merece atenção na gestão financeira dos resíduos sólidos no Tocantins. A ausência quase total de informações confiáveis e a insustentabilidade demonstrada pelos poucos municípios que reportaram dados exigem ação do poder público em três frentes: transparência informacional, revisão dos modelos de financiamento e fortalecimento institucional. A superação desses desafios é condição fundamental para a universalização dos serviços de saneamento básico no estado, conforme previsto no Marco Legal do Saneamento.

6. DEFINIÇÃO DAS ESTRUTURAS DE PRESTAÇÃO REGIONALIZADA

Com base no diagnóstico realizado, foram elaborados os **estudos técnicos e econômico-financeiros** que subsidiarão a proposta para a regionalização do manejo de resíduos sólidos urbanos. Definir a regionalização com bases técnicas, apoiando-se em aspectos jurídicos e financeiros, buscando o menor custo para os municípios evidencia-se como a melhor alternativa na busca pelo atendimento às metas da atualização do Marco Legal do Saneamento Básico e da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

6.1. Estudos Técnicos

Nesta etapa foram estudadas possibilidades de arranjos intermunicipais, considerando aspectos importantes para o transporte e destinação de resíduos sólidos urbanos. O objetivo principal foi o de encontrar a melhor forma de agrupar os municípios para utilização conjunta das unidades de destinação final de RSU.

A proposição dos arranjos foi fundamentada na distribuição dos municípios polo, ou seja, a localização dos municípios com maior número de habitantes; na localização e capacidade dos aterros sanitários existentes e licenciados; nos estudos de regionalização pré-existentes; nas regiões metropolitanas e consórcios intermunicipais. Além disso, foram avaliados aspectos logísticos e as distâncias a serem percorridas para a destinação dos resíduos, bem como a necessidade de estações de transbordo.

As bases metodológicas para a proposição dos arranjos foram as seguintes:

- Aproveitamento dos aterros pré-existentes:

- Distribuição dos principais polos geradores de resíduos (municípios mais populosos) nos agrupamentos;
- Instalação dos aterros sanitários regionais nos municípios polo. Com exceção para a região sudeste do estado, em que o maior município é Dianópolis, porém a previsão para a instalação da unidade de destinação regional é no município de Porto Alegre do Tocantins por já existir processo de licenciamento ambiental para instalação de aterro sanitário privado com previsão de atendimento dos municípios da região;
- Distância máxima percorrida entre municípios e município sede do aterro sanitário: 250 km;
- Distância máxima de transporte com caminhão coletor até o aterro sanitário:¹³
 - Para municípios de até 10 mil habitantes: 50 km
 - Para municípios com mais de 10 mil habitantes: 30 km
- Para todos os municípios com necessidade de utilização de estação de transbordo foi considerado o transporte direto entre o município e a unidade de destinação final, ou seja, não foi considerado o compartilhamento de carga entre municípios com transbordo;
- Diferentes portes de Estações de Transbordo:
 - **Transbordo de Pequeno Porte (TPP)** para recebimento de até 7 t/dia de RSU: a infraestrutura considera uma rampa e uma doca/baía simples, com piso adequado e calhas para drenagem e armazenamento temporário de chorume, com cobertura. Área construída de referência de 200 m²;
 - **Transbordo de Médio Porte (TMP)** para recebimento entre 7 e 15 t/dia de RSU: mesma infra da TPP com ampliação da área coberta de descarga/armazenamento temporário e a circulação protegida para equalizar picos de chegada dos coletores. Área construída de referência de 350 m²;
 - **Transbordo de Grande Porte (TGP)** para recebimento acima de 15 t/dia de RSU: maior área de armazenamento intermediário para amortecer variações do fluxo entre coleta e transporte ao aterro,

¹³ A diferença entre distâncias máximas percorridas com o caminhão coletor leva em consideração o tempo necessário para realizar a coleta internamente no município e a quantidade de resíduos coletada.

doca mais ampla, baias e área coberta de maior extensão. Área construída de referência de 600 m²;

- **Transbordos Regionais:** é um entreposto de resíduos em relação aos municípios menores e o encaminhamento final ao aterro sanitário, requer-se 800 m² para se operar com duas frentes de descarga e um sistema de compactação.
- Os transbordos regionais foram previstos de forma a atender municípios que ficariam a mais de 250 km do município de localização do aterro;
- Retirada dos resíduos pelo menos 2 vezes por semana nas estações de transbordos.

A partir da definição dos arranjos foi necessário estabelecer a demanda atual e futura de destinação dos RSU, para tanto, foram realizadas projeções populacionais e de geração de resíduos para cada um dos 139 municípios tocantinenses. A projeção populacional foi realizada para a população total do município e a taxa de urbanização foi mantida constante ao longo do horizonte de planejamento. As projeções consideraram um horizonte de 30 anos.

6.1.1. Projeções

Para a projeção da geração de resíduos foi adotada a geração *per capita* por porte populacional conforme apresentado no diagnóstico. Sendo assim, conforme a população de cada município variou ao longo dos anos, também variou a geração *per capita* referente àquela população. Além do crescimento populacional e da geração de resíduos também se considerou a abrangência do atendimento com coleta indiferenciada.

A partir da informação sobre o percentual da população atendida com coleta indiferenciada, apresentada no diagnóstico, foi encontrado o número de habitantes atendidos e assim estimada a quantidade de resíduos coletados diariamente em cada município. Esta informação representa a quantidade de resíduos a serem enviados para

disposição final no ano base. A estimativa da quantidade de resíduos coletados nos anos seguintes considerou o aumento da abrangência da coleta regular ano a ano de forma que até 2030 a abrangência fosse, pelo menos, igual a população urbana, chegando em 2035 com a universalização da coleta, ou seja, 100% da população atendida com coleta direta ou indireta de resíduos sólidos domiciliares. A Tabela 28 apresenta o resultado das projeções para todos os municípios do Tocantins.

Para os municípios não respondentes ao SNIS/SINISA a abrangência da coleta regular foi preenchida com a média de 5 municípios da mesma faixa populacional com a mesma taxa de urbanização.

Desta forma, a quantidade anual de resíduos a ser encaminhada para as unidades de destinação final de RSU variou segundo o aumento populacional, a taxa de geração *per capita* de resíduos, o grau de atendimento com coleta, e ainda incluiu o desvio de recicláveis antes de serem coletados e destinados para tratamento e disposição final. Esse desvio foi previsto apenas para os municípios de faixa populacional maior, que no estado de Tocantins englobam Palmas e Araguaína, e prevê o atingimento de 3,11% até 2035 e de 5,90%.

Considerando as premissas e projeções, foram propostos três formatos de arranjos intermunicipais, para os quais serão realizados os estudos econômicos e financeiros de forma a encontrar o arranjo que apresente a melhor viabilidade técnica, ambiental, econômica e financeira para a destinação final de resíduos sólidos urbanos, subsidiando a definição para a Regionalização de resíduos sólidos no estado do Tocantins.

Tabela 28: Projeção demográfica, taxa de cobertura de coleta de RSU e quantidade de RSU enviada para destinação final.

Município	Projeção demográfica						Taxa de Cobertura da Coleta Indiferenciada de RSU				Quantidade resíduos coletados e enviados à destinação final (t/d)					
	2025	2030	2035	2040	2050	2060	2025	2030	2035	2060	2025	2030	2035	2040	2050	2060
Abreulândia	2.638	2.732	2.809	2.860	2.883	2.827	99%	99%	100%	100%	1,49	1,55	1,62	1,65	1,66	1,63
Aguiarnópolis	4.541	4.594	4.622	4.639	4.664	4.573	73%	83%	100%	100%	2,00	2,32	2,80	2,82	2,83	2,77
Aliança do Tocantins	5.245	5.387	5.496	5.568	5.607	5.497	75%	85%	100%	100%	2,42	2,81	3,39	3,44	3,47	3,39
Almas	6.549	6.603	6.621	6.632	6.665	6.534	52%	81%	100%	100%	2,12	3,38	4,16	4,17	4,19	4,10
Alvorada	8.980	9.240	9.444	9.580	9.649	9.460	93%	94%	100%	100%	5,41	5,67	6,15	6,25	6,29	6,16
Ananás	10.476	10.680	10.823	10.917	10.983	10.769	99%	99%	100%	100%	6,82	6,96	7,14	7,21	7,25	7,10
Angico	2.917	2.972	3.010	3.035	3.054	2.994	55%	69%	100%	100%	0,92	1,19	1,75	1,76	1,77	1,74
Aparecida do Rio Negro	5.038	5.332	5.595	5.774	5.834	5.720	79%	79%	100%	100%	2,42	2,58	3,46	3,58	3,62	3,55
Aragominas	5.363	5.462	5.529	5.572	5.606	5.496	45%	48%	100%	100%	1,48	1,62	3,42	3,44	3,47	3,39
Araguacema	6.057	6.249	6.404	6.507	6.555	6.427	47%	48%	100%	100%	1,76	1,86	4,01	4,09	4,12	4,03
Araguaçu	8.285	8.504	8.672	8.784	8.844	8.672	71%	71%	100%	100%	3,76	3,87	5,60	5,68	5,72	5,60
Araguaína	175.717	182.464	188.083	191.860	193.435	189.658	87%	97%	100%	100%	127,22	145,83	152,49	153,54	152,63	149,43
Araguanã	4.369	4.449	4.503	4.538	4.566	4.476	67%	67%	100%	100%	1,77	1,81	2,72	2,75	2,77	2,71
Araguatins	32.311	32.821	33.143	33.353	33.544	32.889	65%	71%	100%	100%	15,37	16,99	24,16	24,33	24,48	23,96
Arapoema	5.624	5.722	5.787	5.830	5.864	5.750	81%	81%	100%	100%	2,82	2,87	3,59	3,62	3,64	3,57
Arraias	10.398	10.534	10.612	10.663	10.720	10.511	94%	94%	100%	100%	6,44	6,54	6,99	7,02	7,06	6,91
Augustinópolis	17.761	18.147	18.426	18.609	18.728	18.362	81%	86%	100%	100%	9,93	10,85	12,76	12,90	12,99	12,71
Aurora do Tocantins	3.376	3.417	3.439	3.453	3.472	3.404	72%	72%	100%	100%	1,43	1,45	2,02	2,03	2,04	2,00
Axixá do Tocantins	10.422	10.643	10.802	10.907	10.976	10.761	27%	83%	100%	100%	1,84	5,78	7,12	7,20	7,25	7,09
Babaçulândia	7.975	8.097	8.173	8.222	8.268	8.107	66%	66%	100%	100%	3,38	3,43	5,25	5,28	5,31	5,20
Bandeirantes do Tocantins	3.457	3.525	3.572	3.603	3.625	3.554	57%	61%	100%	100%	1,15	1,27	2,11	2,13	2,14	2,10
Barra do Ouro	4.542	4.632	4.695	4.736	4.765	4.672	58%	74%	100%	100%	1,60	2,09	2,85	2,88	2,90	2,84
Barrolândia	4.952	5.110	5.236	5.320	5.360	5.255	82%	84%	100%	100%	2,48	2,63	3,22	3,27	3,30	3,23
Bernardo Sayão	4.281	4.349	4.391	4.419	4.445	4.358	99%	99%	100%	100%	2,55	2,60	2,65	2,67	2,69	2,63
Bom Jesus do Tocantins	4.097	4.176	4.231	4.268	4.294	4.210	96%	96%	100%	100%	2,35	2,40	2,54	2,57	2,59	2,53
Brasilândia do Tocantins	2.000	2.035	2.058	2.073	2.086	2.045	70%	70%	100%	100%	0,78	0,79	1,15	1,15	1,16	1,14
Brejinho de Nazaré	4.831	4.990	5.117	5.203	5.242	5.140	76%	79%	100%	100%	2,24	2,42	3,14	3,19	3,22	3,15
Buriti do Tocantins	10.458	10.665	10.809	10.903	10.970	10.756	76%	77%	100%	100%	5,25	5,38	7,13	7,19	7,24	7,09
Cachoeirinha	1.984	2.014	2.033	2.045	2.056	2.016	81%	81%	100%	100%	0,89	0,90	1,13	1,14	1,14	1,12
Campos Lindos	8.780	8.954	9.075	9.154	9.211	9.031	74%	74%	100%	100%	4,22	4,31	5,89	5,94	5,98	5,85
Cariri do Tocantins	4.088	4.206	4.299	4.361	4.392	4.306	54%	62%	100%	100%	1,31	1,57	2,59	2,63	2,65	2,59
Carmolândia	2.233	2.276	2.306	2.325	2.339	2.294	75%	84%	100%	100%	0,94	1,07	1,30	1,31	1,32	1,29

Município	Projeção demográfica						Taxa de Cobertura da Coleta Indiferenciada de RSU				Quantidade resíduos coletados e enviados à destinação final (t/d)					
	2025	2030	2035	2040	2050	2060	2025	2030	2035	2060	2025	2030	2035	2040	2050	2060
Carrasco Bonito	3.363	3.424	3.464	3.491	3.512	3.443	99%	99%	100%	100%	1,95	1,99	2,04	2,06	2,07	2,03
Caseara	4.962	5.134	5.276	5.370	5.412	5.306	60%	63%	100%	100%	1,82	1,99	3,24	3,31	3,34	3,26
Centenário	2.158	2.193	2.216	2.230	2.243	2.199	60%	65%	100%	100%	0,72	0,80	1,24	1,25	1,26	1,23
Chapada da Natividade	3.191	3.302	3.393	3.454	3.481	3.413	95%	95%	100%	100%	1,77	1,84	1,99	2,03	2,05	2,01
Chapada de Areia	1.538	1.593	1.638	1.669	1.682	1.649	100%	100%	100%	100%	0,83	0,86	0,89	0,91	0,91	0,89
Colinas do Tocantins	34.988	36.111	37.012	37.615	37.897	37.157	96%	96%	100%	100%	24,62	25,57	27,23	27,71	27,94	27,35
Colméia	9.065	9.233	9.347	9.421	9.478	9.292	100%	100%	100%	100%	5,88	6,00	6,08	6,13	6,17	6,04
Combinado	4.808	4.874	4.912	4.937	4.964	4.867	84%	86%	100%	100%	2,45	2,55	3,00	3,02	3,03	2,97
Conceição do Tocantins	3.925	3.969	3.992	4.007	4.027	3.949	70%	73%	100%	100%	1,64	1,73	2,39	2,40	2,41	2,36
Couto Magalhães	5.408	5.513	5.585	5.633	5.668	5.557	74%	74%	100%	100%	2,48	2,53	3,45	3,49	3,51	3,43
Cristalândia	6.502	6.696	6.848	6.950	7.000	6.863	63%	82%	100%	100%	2,58	3,44	4,32	4,39	4,43	4,33
Crixás do Tocantins	1.499	1.542	1.575	1.597	1.608	1.577	58%	68%	100%	100%	0,46	0,56	0,85	0,86	0,87	0,85
Darcinópolis	5.914	6.032	6.115	6.170	6.208	6.086	48%	73%	100%	100%	1,76	2,75	3,82	3,85	3,88	3,80
Dianópolis	17.900	18.086	18.174	18.229	18.322	17.964	70%	87%	100%	100%	8,70	10,93	12,57	12,61	12,68	12,41
Divinópolis do Tocantins	7.193	7.449	7.659	7.799	7.861	7.707	71%	75%	100%	100%	3,24	3,54	4,89	4,98	5,03	4,92
Dois Irmãos do Tocantins	6.452	6.635	6.777	6.871	6.920	6.785	40%	48%	100%	100%	1,63	2,01	4,27	4,34	4,37	4,28
Dueré	4.330	4.449	4.541	4.602	4.635	4.544	67%	68%	100%	100%	1,74	1,82	2,75	2,79	2,81	2,75
Esperantina	7.605	7.695	7.743	7.774	7.815	7.662	100%	100%	100%	100%	4,85	4,91	4,95	4,97	5,00	4,89
Fátima	3.547	3.667	3.765	3.831	3.860	3.785	93%	93%	100%	100%	1,94	2,01	2,24	2,28	2,30	2,25
Figueirópolis	5.313	5.461	5.577	5.653	5.693	5.582	47%	80%	100%	100%	1,52	2,68	3,45	3,50	3,53	3,45
Filadélfia	7.817	7.957	8.050	8.112	8.160	8.001	89%	89%	100%	100%	4,43	4,51	5,16	5,20	5,24	5,13
Formoso do Araguaia	19.254	19.799	20.223	20.505	20.651	20.248	72%	72%	100%	100%	9,62	9,92	14,12	14,34	14,45	14,14
Goianorte	4.799	4.879	4.931	4.966	4.994	4.897	77%	77%	100%	100%	2,26	2,30	3,01	3,03	3,05	2,99
Goiatins	12.612	12.855	13.023	13.134	13.214	12.956	80%	80%	100%	100%	6,72	6,86	8,74	8,82	8,88	8,69
Guaraí	25.154	25.676	26.047	26.291	26.455	25.939	91%	92%	100%	100%	16,32	16,78	18,60	18,79	18,92	18,52
Gurupi	87.508	91.194	94.318	96.424	97.255	95.356	60%	98%	100%	100%	41,37	70,51	74,88	76,69	77,40	75,77
Ipueiras	1.629	1.687	1.736	1.768	1.782	1.747	37%	53%	100%	100%	0,32	0,49	0,95	0,97	0,98	0,95
Itacajá	6.898	6.999	7.060	7.099	7.139	7.000	60%	60%	100%	100%	2,62	2,66	4,47	4,50	4,52	4,43
Itaguatins	5.236	5.320	5.373	5.408	5.439	5.333	100%	100%	100%	100%	3,22	3,27	3,31	3,33	3,35	3,28
Itapiratins	3.626	3.690	3.734	3.762	3.785	3.711	100%	100%	100%	100%	2,15	2,19	2,22	2,23	2,25	2,20
Itaporã do Tocantins	2.437	2.482	2.512	2.531	2.547	2.497	64%	65%	100%	100%	0,89	0,92	1,43	1,44	1,45	1,42
Jaú do Tocantins	3.399	3.494	3.568	3.618	3.643	3.572	38%	40%	100%	100%	0,76	0,83	2,11	2,14	2,16	2,11
Juarina	2.274	2.315	2.342	2.361	2.375	2.328	79%	79%	100%	100%	1,02	1,04	1,32	1,33	1,34	1,31

Município	Projeção demográfica						Taxa de Cobertura da Coleta Indiferenciada de RSU				Quantidade resíduos coletados e enviados à destinação final (t/d)					
	2025	2030	2035	2040	2050	2060	2025	2030	2035	2060	2025	2030	2035	2040	2050	2060
Lagoa da Confusão	15.785	16.571	17.256	17.721	17.889	17.540	73%	75%	100%	100%	7,89	8,56	11,88	12,23	12,36	12,09
Lagoa do Tocantins	3.647	3.857	4.045	4.173	4.216	4.134	72%	72%	100%	100%	1,55	1,65	2,42	2,51	2,53	2,48
Lajeado	3.484	3.689	3.872	3.997	4.039	3.960	100%	100%	100%	100%	2,05	2,19	2,31	2,39	2,42	2,36
Lavandeira	1.643	1.663	1.674	1.681	1.690	1.657	73%	73%	100%	100%	0,65	0,66	0,91	0,91	0,92	0,90
Lizarda	3.109	3.285	3.442	3.549	3.585	3.515	70%	73%	100%	100%	1,27	1,40	2,02	2,09	2,12	2,07
Luzinópolis	2.754	2.803	2.835	2.857	2.874	2.818	73%	74%	100%	100%	1,16	1,19	1,63	1,65	1,66	1,62
Marianópolis do Tocantins	4.725	4.890	5.025	5.116	5.156	5.055	55%	56%	100%	100%	1,58	1,67	3,07	3,14	3,16	3,09
Mateiros	2.852	3.020	3.171	3.273	3.308	3.243	49%	56%	100%	100%	0,81	0,99	1,85	1,92	1,94	1,90
Maurilândia do Tocantins	3.135	3.186	3.220	3.242	3.260	3.197	64%	64%	100%	100%	1,17	1,19	1,88	1,90	1,91	1,87
Miracema do Tocantins	18.859	19.267	19.561	19.755	19.880	19.492	100%	100%	100%	100%	13,09	13,40	13,62	13,77	13,86	13,57
Miranorte	13.029	13.530	13.948	14.228	14.345	14.065	88%	90%	100%	100%	7,68	8,17	9,42	9,63	9,71	9,50
Monte do Carmo	5.812	5.987	6.124	6.216	6.261	6.139	21%	49%	100%	100%	0,77	1,84	3,82	3,89	3,92	3,83
Monte Santo do Tocantins	2.455	2.543	2.616	2.665	2.686	2.634	26%	55%	100%	100%	0,36	0,80	1,49	1,53	1,54	1,51
Muricilândia	3.416	3.484	3.531	3.561	3.583	3.513	59%	59%	100%	100%	1,18	1,21	2,08	2,10	2,12	2,07
Natividade	8.945	9.229	9.456	9.607	9.679	9.490	100%	100%	100%	100%	5,79	6,00	6,16	6,26	6,32	6,18
Nazaré	4.584	4.670	4.728	4.767	4.795	4.702	88%	88%	100%	100%	2,43	2,48	2,87	2,90	2,92	2,86
Nova Olinda	10.511	10.704	10.836	10.922	10.987	10.773	100%	100%	100%	100%	6,91	7,05	7,15	7,21	7,26	7,10
Nova Rosalândia	3.438	3.550	3.642	3.702	3.731	3.658	67%	83%	100%	100%	1,36	1,73	2,16	2,19	2,21	2,17
Novo Acordo	4.117	4.355	4.568	4.714	4.762	4.669	99%	99%	100%	100%	2,44	2,60	2,77	2,87	2,90	2,84
Novo Alegre	1.862	1.881	1.889	1.894	1.904	1.867	70%	75%	100%	100%	0,72	0,77	1,04	1,04	1,05	1,03
Novo Jardim	2.251	2.276	2.289	2.297	2.309	2.264	68%	75%	100%	100%	0,86	0,96	1,29	1,29	1,30	1,27
Oliveira de Fátima	1.193	1.237	1.274	1.298	1.309	1.283	80%	84%	100%	100%	0,50	0,55	0,67	0,69	0,69	0,68
Palmas	316.169	338.365	358.745	372.810	377.154	369.791	100%	100%	100%	100%	274,75	290,87	304,80	313,04	312,31	305,80
Palmeirante	4.858	4.936	4.986	5.019	5.048	4.949	83%	83%	100%	100%	2,44	2,49	3,05	3,07	3,09	3,02
Palmeiras do Tocantins	4.915	4.964	4.986	5.000	5.026	4.928	78%	78%	100%	100%	2,35	2,37	3,05	3,06	3,07	3,01
Palmeirópolis	7.109	7.302	7.452	7.551	7.604	7.455	82%	84%	100%	100%	3,69	3,90	4,74	4,81	4,85	4,74
Paraíso do Tocantins	53.923	56.362	58.456	59.872	60.408	59.229	96%	97%	100%	100%	39,22	41,51	44,67	45,84	46,29	45,31
Paranã	10.751	11.055	11.293	11.450	11.532	11.307	47%	59%	100%	100%	3,35	4,31	7,48	7,59	7,65	7,49
Pau D'Arco	4.099	4.175	4.227	4.261	4.286	4.203	63%	69%	100%	100%	1,54	1,74	2,54	2,56	2,58	2,52
Pedro Afonso	14.335	14.744	15.063	15.276	15.384	15.084	88%	92%	100%	100%	8,50	9,19	10,24	10,40	10,48	10,26
Peixe	9.485	9.726	9.909	10.029	10.097	9.900	100%	100%	100%	100%	6,18	6,35	6,48	6,57	6,62	6,47
Pequizeiro	4.986	5.071	5.127	5.164	5.194	5.092	78%	78%	100%	100%	2,39	2,44	3,14	3,17	3,19	3,12
Pindorama do Tocantins	4.584	4.743	4.873	4.960	4.998	4.901	37%	65%	100%	100%	1,02	1,87	2,97	3,03	3,06	2,99

Município	Projeção demográfica						Taxa de Cobertura da Coleta Indiferenciada de RSU				Quantidade resíduos coletados e enviados à destinação final (t/d)					
	2025	2030	2035	2040	2050	2060	2025	2030	2035	2060	2025	2030	2035	2040	2050	2060
Piraquê	2.314	2.357	2.386	2.405	2.419	2.372	100%	100%	100%	100%	1,30	1,33	1,35	1,36	1,37	1,34
Pium	7.296	7.548	7.754	7.892	7.953	7.798	100%	100%	100%	100%	4,63	4,81	4,95	5,05	5,09	4,98
Ponte Alta do Bom Jesus	4.261	4.309	4.334	4.349	4.372	4.287	53%	55%	100%	100%	1,37	1,43	2,61	2,62	2,64	2,58
Ponte Alta do Tocantins	7.766	8.038	8.261	8.409	8.475	8.310	64%	68%	100%	100%	3,15	3,51	5,31	5,41	5,46	5,34
Porto Alegre do Tocantins	2.896	2.934	2.955	2.968	2.984	2.926	58%	74%	100%	100%	0,98	1,25	1,71	1,72	1,73	1,69
Porto Nacional	67.268	71.959	76.262	79.231	80.150	78.586	92%	92%	100%	100%	47,94	51,56	59,54	62,05	62,82	61,50
Praia Norte	9.194	9.403	9.558	9.659	9.722	9.532	77%	77%	100%	100%	4,60	4,71	6,23	6,30	6,35	6,21
Presidente Kennedy	3.083	3.129	3.158	3.176	3.194	3.132	98%	98%	100%	100%	1,75	1,78	1,84	1,85	1,86	1,82
Pugmil	2.244	2.321	2.384	2.426	2.444	2.397	99%	99%	100%	100%	1,25	1,30	1,35	1,37	1,39	1,36
Recursolândia	3.464	3.521	3.558	3.582	3.602	3.532	99%	99%	100%	100%	2,02	2,06	2,10	2,12	2,13	2,08
Riachinho	4.016	4.093	4.145	4.180	4.205	4.123	41%	45%	100%	100%	0,98	1,11	2,49	2,51	2,53	2,47
Rio da Conceição	1.786	1.809	1.821	1.829	1.838	1.802	61%	91%	100%	100%	0,60	0,90	1,00	1,00	1,01	0,99
Rio dos Bois	2.804	2.904	2.986	3.041	3.065	3.005	46%	59%	100%	100%	0,74	0,98	1,73	1,77	1,78	1,74
Rio Sono	5.013	5.288	5.531	5.697	5.754	5.641	39%	42%	100%	100%	1,20	1,36	3,42	3,53	3,57	3,49
Sampaio	4.278	4.365	4.426	4.466	4.494	4.406	65%	84%	100%	100%	1,68	2,20	2,67	2,70	2,72	2,66
Sandolândia	3.799	3.910	3.998	4.056	4.085	4.006	65%	65%	100%	100%	1,48	1,52	2,39	2,43	2,45	2,39
Santa Fé do Araguaia	7.323	7.470	7.573	7.640	7.687	7.537	66%	66%	100%	100%	3,08	3,16	4,83	4,87	4,91	4,80
Santa Maria do Tocantins	2.715	2.762	2.793	2.814	2.830	2.775	58%	69%	100%	100%	0,91	1,09	1,61	1,62	1,63	1,60
Santa Rita do Tocantins	2.273	2.356	2.424	2.470	2.489	2.441	43%	45%	100%	100%	0,56	0,60	1,37	1,40	1,41	1,38
Santa Rosa do Tocantins	4.764	4.931	5.068	5.160	5.200	5.099	66%	72%	100%	100%	1,90	2,15	3,10	3,17	3,19	3,12
Santa Terezinha do Tocantins	2.886	3.054	3.205	3.308	3.343	3.277	64%	66%	100%	100%	1,07	1,17	1,87	1,94	1,96	1,92
Santa Terezinha do Tocantins	2.436	2.476	2.501	2.518	2.532	2.483	64%	64%	100%	100%	0,89	0,91	1,42	1,43	1,44	1,41
São Bento do Tocantins	5.746	5.874	5.968	6.029	6.068	5.950	60%	60%	100%	100%	2,13	2,18	3,72	3,76	3,78	3,70
São Félix do Tocantins	1.851	1.960	2.057	2.124	2.147	2.105	43%	71%	100%	100%	0,43	0,77	1,14	1,19	1,20	1,17
São Miguel do Tocantins	13.490	13.851	14.127	14.311	14.410	14.128	97%	97%	100%	100%	8,83	9,08	9,55	9,69	9,76	9,55
São Salvador do Tocantins	2.431	2.497	2.548	2.582	2.600	2.549	55%	55%	100%	100%	0,75	0,77	1,45	1,47	1,48	1,45
São Sebastião do Tocantins	4.157	4.234	4.286	4.320	4.346	4.261	99%	99%	100%	100%	2,47	2,52	2,58	2,60	2,62	2,56
São Valério	4.510	4.638	4.738	4.804	4.838	4.744	50%	67%	100%	100%	1,38	1,90	2,88	2,93	2,95	2,89
Silvanópolis	5.228	5.410	5.558	5.657	5.701	5.590	81%	84%	100%	100%	2,59	2,79	3,44	3,50	3,53	3,46
Sítio Novo do Tocantins	11.013	11.272	11.464	11.590	11.666	11.439	76%	76%	100%	100%	5,56	5,70	7,60	7,69	7,75	7,58
Sucupira	1.608	1.653	1.689	1.712	1.724	1.690	65%	72%	100%	100%	0,57	0,65	0,92	0,93	0,94	0,92
Fortaleza do Tabocão	3.514	3.597	3.658	3.699	3.723	3.650	81%	81%	100%	100%	1,67	1,71	2,17	2,19	2,21	2,16
Taguatinga	14.142	14.296	14.372	14.420	14.494	14.211	89%	89%	100%	100%	8,51	8,62	9,73	9,77	9,82	9,61

Município	Projeção demográfica						Taxa de Cobertura da Coleta Indiferenciada de RSU				Quantidade resíduos coletados e enviados à destinação final (t/d)					
	2025	2030	2035	2040	2050	2060	2025	2030	2035	2060	2025	2030	2035	2040	2050	2060
Taipas do Tocantins	2.042	2.068	2.082	2.092	2.103	2.062	80%	80%	100%	100%	0,90	0,92	1,16	1,17	1,17	1,15
Talismã	2.504	2.575	2.630	2.667	2.686	2.633	57%	59%	100%	100%	0,82	0,87	1,50	1,53	1,54	1,51
Tocantínia	7.668	7.991	8.266	8.450	8.523	8.357	100%	100%	100%	100%	4,89	5,12	5,31	5,44	5,49	5,38
Tocantinópolis	22.991	23.519	23.906	24.163	24.320	23.845	75%	77%	100%	100%	12,16	12,87	16,94	17,14	17,26	16,89
Tupirama	1.938	1.977	2.005	2.023	2.036	1.996	78%	78%	100%	100%	0,83	0,85	1,11	1,12	1,13	1,11
Tupiratins	1.898	1.929	1.950	1.963	1.974	1.936	63%	63%	100%	100%	0,66	0,68	1,08	1,09	1,09	1,07
Wanderlândia	10.667	10.861	10.992	11.078	11.144	10.926	60%	84%	100%	100%	4,22	6,02	7,26	7,32	7,37	7,21
Xambioá	10.657	10.843	10.966	11.047	11.112	10.895	80%	80%	100%	100%	5,64	5,75	7,24	7,30	7,35	7,19

6.1.2. Proposição de Arranjos Intermunicipais

Nos três arranjos proposto os aterros sanitários existentes nos municípios de Araguaína, Couto Magalhães, Gurupi, Palmas, Porto Nacional e Wanderlândia, serão utilizados para destinação de resíduos, sendo que o aterro sanitário de Palmas, continuará atendendo somente ao próprio município, uma vez que o aterro é municipal e a capacidade de recebimento dos resíduos é suficiente apenas para suportar a geração de resíduos em Palmas. Na sequência, é apresentado o detalhamento técnico de cada um dos arranjos estudados.

Arranjo 1 – 3 Regiões

O Arranjo 1 contempla 3 Agrupamentos de municípios, subdivididos em 9 fluxos de resíduos considerando a utilização dos 6 aterros sanitários existentes e a implantação de 3 novos aterros nos municípios de Araguatins, Paraíso do Tocantins e Porto Alegre do Tocantins. Conforme apresentado na Figura 21.

Este arranjo divide o estado nas regiões Centro, Norte e Sul, sendo que em cada uma das 3 regiões está prevista a implantação de um novo aterro sanitário: Araguatins na região Norte, Paraíso do Tocantins na região Centro e Porto Alegre do Tocantins na região Sul.

Sendo assim a região Centro contará com 3 fluxos de resíduos (aterros sanitários): Palmas, Porto Nacional e Paraíso do Tocantins; a região Norte contará com 2 fluxos: Araguaína e Araguatins, além dos aterros municipais de Couto Magalhães e Wanderlândia; a região Sul contará com 2 aterros sanitários: Gurupi e Porto Alegre do Tocantins.

Neste arranjo não foram previstas estações de transbordo regional, contemplando apenas o transbordo direto entre os municípios geradores e o município sede da unidade de destinação final.

A Tabela 29 apresenta de forma resumida as informações para o Arranjo 1, que compreende os 3 agrupamentos. Na sequência, a Tabela 30 apresenta a distribuição dos municípios do estado nas 3 regiões, a correlação entre o município de geração e o município de destino dos RSU, a distância entre os municípios, o tipo de transporte (direto com caminhão coletor ou através de estação de transbordo), e o tipo de infraestrutura necessária: transbordo de pequeno, médio ou grande porte. Na coluna seguinte é apresentada a mediana da quantidade de resíduos a ser destinada nos 30 anos em t/dia.

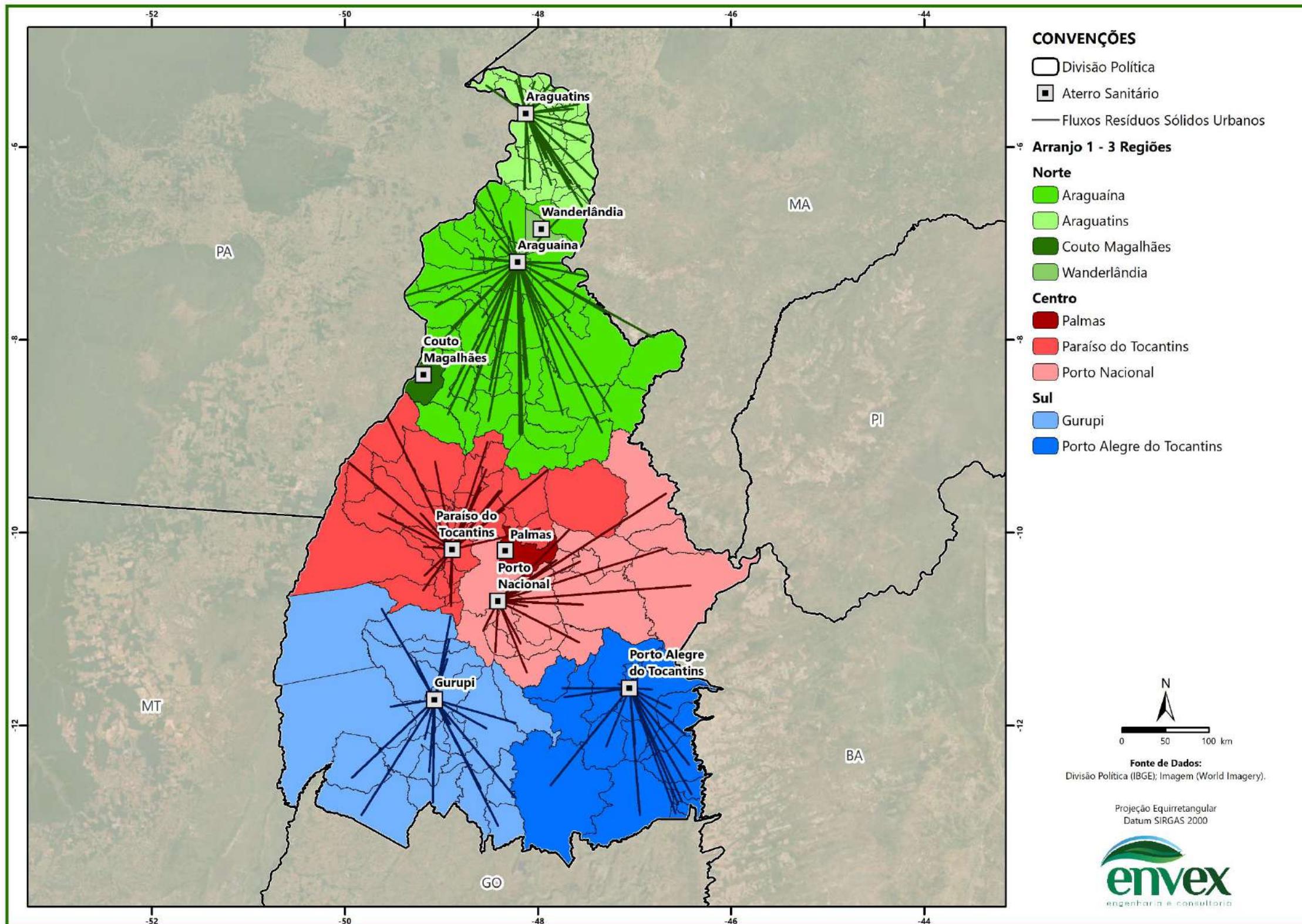


Figura 21: Arranjo 1 - 3 Agrupamentos.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Tabela 29: Arranjo 1 - 3 Regiões: Resumo.

Região	Fluxos	Nº de Habitantes (2022)	Nº de Municípios	Distância média de transporte (km)	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)	Aterros Existentes	Capacidade Aterro Existente (t/dia)	Demanda a implantar ou ampliar (t/dia)
Norte	ARAGUAÍNA	413.639	38	164,26	321,68	Araguaína	290	32
	ARAGUATINS	196.920	24	87,75	138,42			138
	COUTO MAGALHÃES	5.331	1	0	3,49	Couto Magalhães	20	0
	WANDERLÂNDIA	10.522	1	0	7,33	Wanderlândia	20	0
Sul	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	99.511	17	124,41	66,75			67
	GURUPI	192.720	19	106,11	153,02	Gurupi	100	53
Centro	PALMAS	302.692	1	0	313,59	Palmas	300	14
	PORTO NACIONAL	116.048	14	136,07	98,11	Porto Nacional	400	
	PARAÍSO DO TO	174.077	24	92,92	131,69			132

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria, 2025.

Tabela 30: Arranjo 1 - 3 Regiões: Detalhamento.

Município	Número de Habitantes (2022)	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)	Região	Aterro de Destino	Distância até Aterro de Destino	Tipo de Transporte
Abreulândia	2.576	1,65	Centro	Paraíso do Tocantins	82	TPP
Aguiarnópolis	4.497	2,82	Norte	Araguatins	152	TPP
Aliança do Tocantins	5.147	3,45	Sul	Gurupi	52	TPP
Almas	6.499	4,18	Sul	Porto Alegre do TO	15	Direto
Alvorada	8.802	6,26	Sul	Gurupi	91	TPP
Ananás	10.325	7,22	Norte	Araguatins	136	TMP
Angico	2.876	1,76	Norte	Araguatins	108	TPP
Aparecida do Rio Negro	4.856	3,60	Centro	Paraíso do Tocantins	144	TPP
Aragominas	5.290	3,45	Norte	Araguaína	43	Direto
Araguacema	5.927	4,10	Centro	Paraíso do Tocantins	227	TPP
Araguaçu	8.133	5,69	Sul	Gurupi	187	TPP
Araguaína	171.301	153,51	Norte	Araguaína	0	Direto
Araguanã	4.310	2,75	Norte	Araguaína	97	TPP
Araguatins	31.918	24,36	Norte	Araguatins	0	Direto
Arapoema	5.550	3,63	Norte	Araguaína	157	TPP
Arraias	10.287	7,03	Sul	Porto Alegre do TO	248	TMP

Município	Número de Habitantes (2022)	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)	Região	Aterro de Destino	Distância até Aterro de Destino	Tipo de Transporte
Augustinópolis	17.484	12,92	Norte	Araguatins	36	TMP
Aurora do Tocantins	3.342	2,03	Sul	Porto Alegre do TO	192	TPP
Axixá do Tocantins	10.262	7,21	Norte	Araguatins	57	TMP
Babaçulândia	7.880	5,29	Norte	Araguaína	63	TPP
Bandeirantes do Tocantins	3.407	2,13	Norte	Araguaína	95	TPP
Barra do Ouro	4.476	2,88	Norte	Araguaína	97	TPP
Barrolândia	4.846	3,28	Centro	Paraíso do Tocantins	44	Direto
Bernardo Sayão	4.229	2,67	Norte	Araguaína	168	TPP
Bom Jesus do Tocantins	4.038	2,57	Norte	Araguaína	253	TPP
Brasilândia do Tocantins	1.974	1,16	Norte	Araguaína	145	TPP
Brejinho de Nazaré	4.725	3,20	Centro	Porto Nacional	46	Direto
Buriti do Tocantins	10.307	7,21	Norte	Araguatins	47	TMP
Cachoeirinha	1.961	1,14	Norte	Araguatins	73	TPP
Campos Lindos	8.653	5,95	Norte	Araguaína	244	TPP
Cariri do Tocantins	4.007	2,63	Sul	Gurupi	22	Direto
Carmolândia	2.201	1,31	Norte	Araguaína	35	Direto
Carrasco Bonito	3.318	2,06	Norte	Araguatins	61	TPP
Caseara	4.847	3,32	Centro	Paraíso do Tocantins	189	TPP
Centenário	2.131	1,25	Norte	Araguaína	380	TPP
Chapada da Natividade	3.117	2,04	Sul	Porto Alegre do TO	100	TPP
Chapada de Areia	1.501	0,91	Centro	Paraíso do Tocantins	41	Direto
Colinas do Tocantins	34.233	27,78	Norte	Araguaína	108	TGP
Colméia	8.941	6,14	Norte	Araguaína	228	TPP
Combinado	4.756	3,02	Sul	Porto Alegre do TO	216	TPP
Conceição do Tocantins	3.887	2,40	Sul	Porto Alegre do TO	146	TPP
Couto Magalhães	5.331	3,49	Norte	Couto Magalhaes	0	Direto
Cristalândia	6.371	4,40	Centro	Paraíso do Tocantins	77	TPP
Crixás do Tocantins	1.470	0,87	Sul	Gurupi	73	TPP
Darcinópolis	5.827	3,86	Norte	Araguaína	84	TPP
Dianópolis	17.739	12,62	Sul	Porto Alegre do TO	29	Direto
Divinópolis do Tocantins	7.024	5,00	Centro	Paraíso do Tocantins	60	TPP
Dois Irmãos do Tocantins	6.327	4,35	Centro	Paraíso do Tocantins	126	TPP
Dueré	4.248	2,80	Sul	Gurupi	56	TPP

Município	Número de Habitantes (2022)	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)	Região	Aterro de Destino	Distância até Aterro de Destino	Tipo de Transporte
Esperantina	7.530	4,97	Norte	Araguatins	84	TPP
Fátima	3.467	2,28	Centro	Paraíso do Tocantins	67	TPP
Figueirópolis	5.211	3,51	Sul	Gurupi	50	Direto
Filadélfia	7.712	5,21	Norte	Araguaína	107	TPP
Formoso do Araguaia	18.881	14,37	Sul	Gurupi	73	TMP
Goianorte	4.738	3,04	Norte	Araguaína	262	TPP
Goiatins	12.433	8,83	Norte	Araguaína	155	TMP
Guaraí	24.775	18,82	Norte	Araguaína	195	TGP
Gurupi	85.125	76,92	Sul	Gurupi	0	Direto
Ipueiras	1.590	0,97	Centro	Porto Nacional	68	TPP
Itacajá	6.819	4,50	Norte	Araguaína	247	TPP
Itaguatins	5.172	3,34	Norte	Araguatins	99	TPP
Itapiratins	3.577	2,24	Norte	Araguaína	202	TPP
Itaporã do Tocantins	2.404	1,44	Norte	Araguaína	191	TPP
Jaú do Tocantins	3.334	2,14	Sul	Gurupi	146	TPP
Juarina	2.243	1,34	Norte	Araguaína	199	TPP
Lagoa da Confusão	15.288	12,27	Sul	Gurupi	144	TMP
Lagoa do Tocantins	3.516	2,52	Centro	Porto Nacional	141	TPP
Lajeado	3.357	2,40	Centro	Paraíso do Tocantins	124	TPP
Lavandeira	1.626	0,91	Sul	Porto Alegre do TO	209	TPP
Lizarda	2.999	2,10	Centro	Porto Nacional	309	TPP
Luzinópolis	2.717	1,65	Norte	Araguatins	83	TPP
Marianópolis do Tocantins	4.615	3,14	Centro	Paraíso do Tocantins	111	TPP
Mateiros	2.748	1,92	Centro	Porto Nacional	308	TPP
Maurilândia do Tocantins	3.095	1,90	Norte	Araguatins	120	TPP
Miracema do Tocantins	18.566	13,79	Centro	Paraíso do Tocantins	105	TMP
Miranorte	12.701	9,65	Centro	Paraíso do Tocantins	83	TMP
Monte do Carmo	5.694	3,89	Centro	Porto Nacional	45	Direto
Monte Santo do Tocantins	2.396	1,53	Centro	Paraíso do Tocantins	25	Direto
Muricilândia	3.367	2,11	Norte	Araguaína	63	TPP
Natividade	8.754	6,28	Sul	Porto Alegre do TO	94	TPP
Nazaré	4.521	2,90	Norte	Araguatins	116	TPP
Nova Olinda	10.367	7,22	Norte	Araguaína	59	TMP

Município	Número de Habitantes (2022)	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)	Região	Aterro de Destino	Distância até Aterro de Destino	Tipo de Transporte
Nova Rosalândia	3.362	2,20	Centro	Paraíso do Tocantins	45	Direto
Novo Acordo	3.969	2,88	Centro	Porto Nacional	168	TPP
Novo Alegre	1.846	1,05	Sul	Porto Alegre do TO	228	TPP
Novo Jardim	2.230	1,30	Sul	Porto Alegre do TO	63	TPP
Oliveira de Fátima	1.164	0,69	Centro	Paraíso do Tocantins	61	TPP
Palmas	302.692	313,59	Centro	Palmas	0	Direto
Palmeirante	4.798	3,07	Norte	Araguaína	131	TPP
Palmeiras do Tocantins	4.872	3,06	Norte	Araguatins	148	TPP
Palmeirópolis	6.975	4,82	Sul	Gurupi	208	TPP
Paraíso do Tocantins	52.360	45,99	Centro	Paraíso do Tocantins	0	Direto
Paraná	10.542	7,61	Sul	Porto Alegre do TO	183	TMP
Pau D'Arco	4.043	2,57	Norte	Araguaína	169	TPP
Pedro Afonso	14.055	10,42	Norte	Araguaína	251	TMP
Peixe	9.317	6,58	Sul	Gurupi	73	TPP
Pequizeiro	4.921	3,17	Norte	Araguaína	257	TPP
Pindorama do Tocantins	4.478	3,04	Centro	Porto Nacional	147	TPP
Piraquê	2.282	1,36	Norte	Araguaína	67	TPP
Pium	7.128	5,06	Centro	Paraíso do Tocantins	61	TPP
Ponte Alta do Bom Jesus	4.220	2,62	Sul	Porto Alegre do TO	107	TPP
Ponte Alta do Tocantins	7.586	5,43	Centro	Porto Nacional	136	TPP
Porto Alegre do Tocantins	2.866	1,72	Sul	Porto Alegre do TO	0	Direto
Porto Nacional	64.418	62,34	Centro	Porto Nacional	0	Direto
Praia Norte	9.044	6,31	Norte	Araguatins	47	TPP
Presidente Kennedy	3.047	1,86	Norte	Araguaína	163	TPP
Pugmil	2.193	1,38	Centro	Paraíso do Tocantins	29	Direto
Recursolândia	3.421	2,12	Norte	Araguaína	382	TPP
Riachinho	3.960	2,51	Norte	Araguatins	146	TPP
Rio da Conceição	1.768	1,00	Sul	Porto Alegre do TO	54	TPP
Rio dos Bois	2.738	1,77	Centro	Paraíso do Tocantins	105	TPP
Rio Sono	4.841	3,54	Centro	Paraíso do Tocantins	177	TPP
Sampaio	4.215	2,70	Norte	Araguatins	50	Direto
Sandolândia	3.723	2,43	Sul	Gurupi	175	TPP
Santa Fé do Araguaia	7.216	4,88	Norte	Araguaína	73	TPP

Município	Número de Habitantes (2022)	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)	Região	Aterro de Destino	Distância até Aterro de Destino	Tipo de Transporte
Santa Maria do Tocantins	2.680	1,62	Norte	Araguaína	307	TPP
Santa Rita do Tocantins	2.219	1,41	Sul	Gurupi	100	TPP
Santa Rosa do Tocantins	4.653	3,17	Centro	Porto Nacional	102	TPP
Santa Terezinha do Tocantins	2.781	1,95	Centro	Porto Nacional	110	TPP
São Bento do Tocantins	2.406	1,43	Norte	Araguatins	122	TPP
São Félix do Tocantins	5.654	3,76	Norte	Araguatins	61	TPP
São Miguel do Tocantins	1.783	1,19	Centro	Porto Nacional	265	TPP
São Salvador do Tocantins	13.241	9,70	Norte	Araguatins	82	TMP
São Sebastião do Tocantins	2.385	1,48	Sul	Gurupi	250	TPP
São Valério	4.100	2,61	Norte	Araguatins	55	TPP
Silvanópolis	4.422	2,93	Sul	Gurupi	139	TPP
Sítio Novo do Tocantins	5.108	3,51	Centro	Porto Nacional	60	TPP
Sucupira	10.830	7,71	Norte	Araguatins	73	TMP
Tabocão	1.577	0,93	Sul	Gurupi	138	Direto
Taguatinga	3.455	2,20	Centro	Paraíso do Tocantins	147	TMP
Taipas do Tocantins	14.011	9,77	Sul	Porto Alegre do TO	84	TPP
Talismã	2.021	1,17	Sul	Porto Alegre do TO	127	TPP
Tocantínia	2.456	1,53	Sul	Gurupi	109	TPP
Tocantinópolis	7.459	5,46	Centro	Paraíso do Tocantins	150	TGP
Tupirama	22.615	17,17	Norte	Araguatins	246	TPP
Tupiratins	1.874	1,13	Norte	Araguaína	199	TPP
Wanderlândia	10.522	1,09	Norte	Wanderlândia	0	Direto
Xambioá	10.517	7,33	Norte	Araguaína	120	TMP

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria, 2025.

Arranjo 2 – 4 Regiões

O Arranjo 2 contempla 4 Regiões, sendo os municípios polo: Araguaína, Porto Alegre do Tocantins, Gurupi e Palmas conforme apresentado na Figura 22. Para atendimento das 4 regiões está prevista a utilização de 7 aterros sanitários, sendo os 6 já existentes e mais 1 novo a ser instalado no município de Porto Alegre do Tocantins. Além disso, deverá ser ampliada a capacidade de recebimento de resíduos nos aterros sanitários de Araguaína, Gurupi e Palmas, conforme apresentado na Tabela 31.

Para atendimento dos municípios mais isolados, deverão ser instalados 6 transbordos regionais: 3 na região de Araguaína (Araguatins, Colinas do Tocantins e Santa Maria do Tocantins), 1 na região de Porto Alegre do Tocantins (Ponte Alta do Tocantins) e 2 na região de Palmas (Miracema do Tocantins e Paraíso do Tocantins).

Sendo assim, este arranjo contempla além das estações de transbordo municipais, a utilização de estações de transbordos regionais.

A Tabela 31 apresenta de forma resumida as informações para o Arranjo 2. Na sequência, a Tabela 32 apresenta o detalhamento da distribuição dos municípios do estado nas 4 regiões.

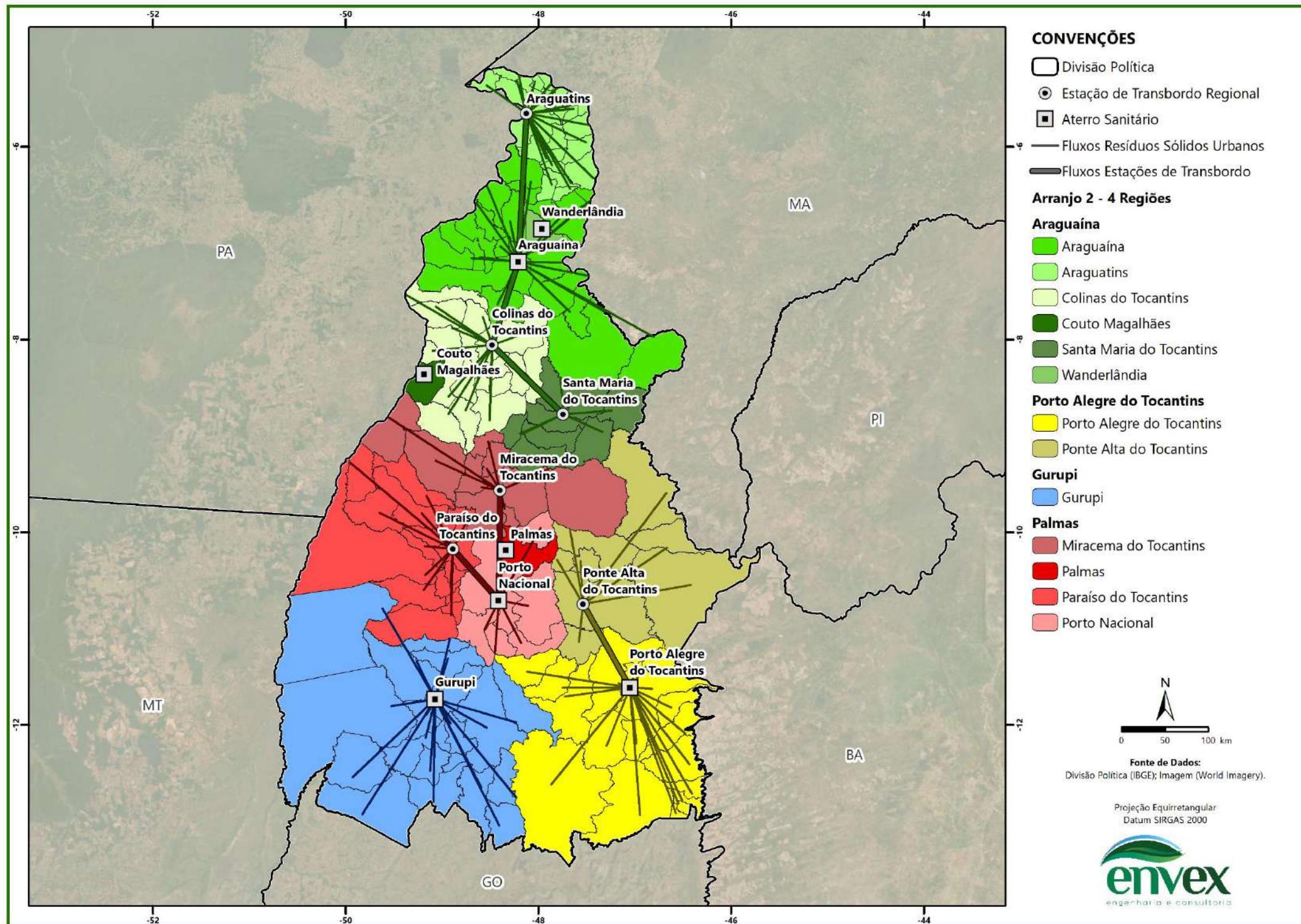


Figura 22: Arranjo 2 - 4 Agrupamentos.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Tabela 31: Arranjo 2 - 4 Agrupamentos: Resumo.

Região	Fluxos	Nº de Habitantes (2022)	Nº de Municípios	Distância média de transporte (km)	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)	Aterros Existentes	Capacidade Aterro Existente (t/dia)	Demanda a implantar ou ampliar (t/dia)
Araguaína	ARAGUAÍNA	610.559	62	91,10	460,10	Araguaína	290	170
	WANDERLÂNDIA	10.522	1	0,00	3,49	Wanderlândia	20	0
	COUTO MAGALHÃES	5.331	1	0,00	7,33	Couto Magalhães	20	0
Porto Alegre do TO	PORTO ALEGRE DO TO	134.024	26	127,50	90,95			100
Gurupi	GURUPI	190.501	18	106,44	151,61	Gurupi	100	50
Palmas	PALMAS	302.692	1	0,00	313,59	Palmas	300	14
	PORTO NACIONAL	257.831	30	71,50	207,01	Porto Nacional	400	0

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Tabela 32: Arranjo 2 - 4 Agrupamentos: Detalhamento.

Município	Número de Habitantes (2022)	REGIÃO	Município de Destino do RSU	Distância Km	Tipo de transporte do RSU até destino	Infraestrutura de Recebimento	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)
Abreulândia	2.576	PALMAS	Paraíso do Tocantins	82	Transbordo	TPP	1,65
Aguiarnópolis	4.497	ARAGUAÍNA	Araguaína	121	Transbordo	TPP	2,82
Aliança do Tocantins	5.147	GURUPI	Gurupi	52	Transbordo	TPP	3,45
Almas	6.499	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	15	Direto		4,18
Alvorada	8.802	GURUPI	Gurupi	91	Transbordo	TPP	6,26
Ananás	10.325	ARAGUAÍNA	Araguaína	120	Transbordo	TMP	7,22
Angico	2.876	ARAGUAÍNA	Araguatins	108	Transbordo	TPP	1,76
Aparecida do Rio Negro	4.856	PALMAS	Porto Nacional	126	Transbordo	TPP	3,60
Aragominas	5.290	ARAGUAÍNA	Araguaína	43	Direto		3,45
Araguacema	5.927	PALMAS	Miracema do TO	205	Transbordo	TPP	4,10
Araguaçu	8.133	GURUPI	Gurupi	187	Transbordo	TPP	5,69
Araguaína	171.301	ARAGUAÍNA	Araguaína	0	Direto	Aterro Sanitário	153,51
Araguanã	4.310	ARAGUAÍNA	Araguaína	97	Transbordo	TPP	2,75
Araguatins	31.918	ARAGUAÍNA	Araguaína	237	Transbordo	TGP - Regional	24,36
Arapoema	5.550	ARAGUAÍNA	Colinas	109	Transbordo	TPP	3,63
Arraias	10.287	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	248	Transbordo	TPP	7,03
Augustinópolis	17.484	ARAGUAÍNA	Araguatins	36	Transbordo	TMP	12,92
Aurora do Tocantins	3.342	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	192	Transbordo	TPP	2,03
Axixá do Tocantins	10.262	ARAGUAÍNA	Araguatins	57	Transbordo	TPP	7,21

Município	Número de Habitantes (2022)	REGIÃO	Município de Destino do RSU	Distância Km	Tipo de transporte do RSU até destino	Infraestrutura de Recebimento	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)
Babaçulândia	7.880	ARAGUAÍNA	Araguaína	63	Transbordo	TPP	5,29
Bandeirantes do Tocantins	3.407	ARAGUAÍNA	Colinas	47	Direto		2,13
Barra do Ouro	4.476	ARAGUAÍNA	Araguaína	97	Transbordo	TPP	2,88
Barrolândia	4.846	PALMAS	Paraíso do Tocantins	44	Direto		3,28
Bernardo Sayão	4.229	ARAGUAÍNA	Colinas	72	Transbordo	TPP	2,67
Bom Jesus do Tocantins	4.038	ARAGUAÍNA	Santa Maria do TO	57	Transbordo	TPP	2,57
Brasilândia do Tocantins	1.974	ARAGUAÍNA	Colinas	39	Direto		1,16
Brejinho de Nazaré	4.725	PALMAS	Porto Nacional	46	Direto		3,20
Buriti do Tocantins	10.307	ARAGUAÍNA	Araguatins	47	Transbordo	TPP	7,21
Cachoeirinha	1.961	ARAGUAÍNA	Araguatins	73	Transbordo	TPP	1,14
Campos Lindos	8.653	ARAGUAÍNA	Araguaína	244	Transbordo	TPP	5,95
Cariri do Tocantins	4.007	GURUPI	Gurupi	22	Direto		2,63
Carmolândia	2.201	ARAGUAÍNA	Araguaína	35	Direto	DIRETO	1,31
Carrasco Bonito	3.318	ARAGUAÍNA	Araguatins	61	Transbordo	TPP	2,06
Caseara	4.847	PALMAS	Paraíso do Tocantins	189	Transbordo	TPP	3,32
Centenário	2.131	ARAGUAÍNA	Santa Maria do TO	73	Transbordo	TPP	1,25
Chapada da Natividade	3.117	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	100	Transbordo	TPP	2,04
Chapada de Areia	1.501	PALMAS	Paraíso do Tocantins	41	Direto		0,91
Colinas do Tocantins	34.233	ARAGUAÍNA	Araguaína	108	Transbordo	TGP - Regional	27,78
Colméia	8.941	ARAGUAÍNA	Colinas	122	Transbordo	TPP	6,14
Combinado	4.756	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	216	Transbordo	TPP	3,02
Conceição do Tocantins	3.887	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	146	Transbordo	TPP	2,40
Couto Magalhães	5.331	ARAGUAÍNA	Couto Magalhães	0	Direto		3,49
Cristalândia	6.371	PALMAS	Paraíso do Tocantins	77	Transbordo	TPP	4,40
Crixás do Tocantins	1.470	GURUPI	Gurupi	73	Transbordo	TPP	0,87
Darcinópolis	5.827	ARAGUAÍNA	Araguaína	84	Transbordo	TPP	3,86
Dianópolis	17.739	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	29	Direto	Aterro Sanitário	12,62
Divinópolis do Tocantins	7.024	PALMAS	Paraíso do Tocantins	60	Transbordo	TPP	5,00
Dois Irmãos do Tocantins	6.327	PALMAS	Miracema do TO	104	Transbordo	TPP	4,35
Dueré	4.248	GURUPI	Gurupi	56	Transbordo	TPP	2,80
Esperantina	7.530	ARAGUAÍNA	Araguatins	84	Transbordo	TPP	4,97
Fátima	3.467	PALMAS	Paraíso do Tocantins	67	Transbordo	TPP	2,28
Figueirópolis	5.211	GURUPI	Gurupi	50	Direto		3,51

Município	Número de Habitantes (2022)	REGIÃO	Município de Destino do RSU	Distância Km	Tipo de transporte do RSU até destino	Infraestrutura de Recebimento	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)
Filadélfia	7.712	ARAGUAÍNA	Araguaína	107	Transbordo	TPP	5,21
Formoso do Araguaia	18.881	GURUPI	Gurupi	73	Transbordo	TMP	14,37
Goianorte	4.738	ARAGUAÍNA	Colinas	156	Transbordo	TPP	3,04
Goiatins	12.433	ARAGUAÍNA	Araguaína	155	Transbordo	TMP	8,83
Guaraí	24.775	ARAGUAÍNA	Colinas	89	Transbordo	TGP	18,82
Gurupi	85.125	GURUPI	Gurupi	0	Direto	Aterro Sanitário	76,92
Ipueiras	1.590	PALMAS	Porto Nacional	68	Transbordo	TPP	0,97
Itacajá	6.819	ARAGUAÍNA	Santa Maria do TO	48	Direto		4,50
Itaguatins	5.172	ARAGUAÍNA	Araguatins	99	Transbordo	TPP	3,34
Itapiratins	3.577	ARAGUAÍNA	Colinas	96	Transbordo	TPP	2,24
Itaporã do Tocantins	2.404	ARAGUAÍNA	Colinas	85	Transbordo	TPP	1,44
Jaú do Tocantins	3.334	GURUPI	Gurupi	146	Transbordo	TPP	2,14
Juarina	2.243	ARAGUAÍNA	Colinas	91	Transbordo	TPP	1,34
Lagoa da Confusão	15.288	GURUPI	Gurupi	144	Transbordo	TMP	12,27
Lagoa do Tocantins	3.516	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Ponte Alta do TO	102	Transbordo	TPP	2,52
Lajeado	3.357	PALMAS	Miracema do TO	26	Direto		2,40
Lavandeira	1.626	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	209	Transbordo	TPP	0,91
Lizarda	2.999	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Ponte Alta do TO	206	Transbordo	TPP	2,10
Luzinópolis	2.717	ARAGUAÍNA	Araguatins	83	Transbordo	TPP	1,65
Marianópolis do Tocantins	4.615	PALMAS	Paraíso do Tocantins	111	Transbordo	TPP	3,14
Mateiros	2.748	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Ponte Alta do TO	159	Transbordo	TPP	1,92
Maurilândia do Tocantins	3.095	ARAGUAÍNA	Araguatins	120	Transbordo	TPP	1,90
Miracema do Tocantins	18.566	PALMAS	Porto Nacional	143	Transbordo	TGP - Regional	13,79
Miranorte	12.701	PALMAS	Miracema do TO	23	Direto		9,65
Monte do Carmo	5.694	PALMAS	Porto Nacional	45	Direto		3,89
Monte Santo do Tocantins	2.396	PALMAS	Paraíso do Tocantins	25	Direto		1,53
Muricilândia	3.367	ARAGUAÍNA	Araguaína	63	Transbordo	TPP	2,11
Natividade	8.754	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	94	Transbordo	TPP	6,28
Nazaré	4.521	ARAGUAÍNA	Araguatins	116	Transbordo	TPP	2,90
Nova Olinda	10.367	ARAGUAÍNA	Araguaína	59	Transbordo	TPP	7,22
Nova Rosalândia	3.362	PALMAS	Paraíso do Tocantins	45	Direto		2,20
Novo Acordo	3.969	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Ponte Alta do TO	123	Transbordo	TPP	2,88
Novo Alegre	1.846	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	228	Transbordo	TPP	1,05

Município	Número de Habitantes (2022)	REGIÃO	Município de Destino do RSU	Distância Km	Tipo de transporte do RSU até destino	Infraestrutura de Recebimento	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)
Novo Jardim	2.230	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	63	Direto		1,30
Oliveira de Fátima	1.164	PALMAS	Paraíso do Tocantins	61	Transbordo	TPP	0,69
Palmas	302.692	PALMAS	Palmas	0	Direto	Aterro Sanitário	313,59
Palmeirante	4.798	ARAGUAÍNA	Colinas	86	Transbordo	TPP	3,07
Palmeiras do Tocantins	4.872	ARAGUAÍNA	Araguaína	111	Transbordo	TPP	3,06
Palmeirópolis	6.975	GURUPI	Gurupi	208	Transbordo	TPP	4,82
Paraíso do Tocantins	52.360	PALMAS	Porto Nacional	129	Transbordo	TGP - Regional	45,99
Paranã	10.542	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	183	Transbordo	TMP	7,61
Pau D'Arco	4.043	ARAGUAÍNA	Colinas	148	Transbordo	TPP	2,57
Pedro Afonso	14.055	ARAGUAÍNA	Santa Maria do TO	59	Transbordo	TGP	10,42
Peixe	9.317	GURUPI	Gurupi	73	Transbordo	TPP	6,58
Pequizeiro	4.921	ARAGUAÍNA	Colinas	141	Transbordo	TPP	3,17
Pindorama do Tocantins	4.478	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Ponte Alta do TO	57	Transbordo	TPP	3,04
Piraquê	2.282	ARAGUAÍNA	Araguaína	67	Transbordo	TPP	1,36
Pium	7.128	PALMAS	Paraíso do Tocantins	61	Transbordo	TPP	5,06
Ponte Alta do Bom Jesus	4.220	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	107	Transbordo	TPP	2,62
Ponte Alta do Tocantins	7.586	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	166	Transbordo	TGP - Regional	5,43
Porto Alegre do Tocantins	2.866	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	0	Direto		1,72
Porto Nacional	64.418	PALMAS	Porto Nacional	0	Direto	Aterro Sanitário	62,34
Praia Norte	9.044	ARAGUAÍNA	Araguatins	47	Direto		6,31
Presidente Kennedy	3.047	ARAGUAÍNA	Colinas	57	Transbordo	TPP	1,86
Pugmil	2.193	PALMAS	Paraíso do Tocantins	29	Direto		1,38
Recursolândia	3.421	ARAGUAÍNA	Santa Maria do TO	75	Transbordo	TPP	2,12
Riachinho	3.960	ARAGUAÍNA	Araguaína	112	Transbordo	TPP	2,51
Rio da Conceição	1.768	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	54	Direto		1,00
Rio dos Bois	2.738	PALMAS	Miracema do TO	45	Direto		1,77
Rio Sono	4.841	PALMAS	Miracema do TO	73	Transbordo	TPP	3,54
Sampaio	4.215	ARAGUAÍNA	Araguatins	50	Direto		2,70
Sandolândia	3.723	GURUPI	Gurupi	175	Transbordo	TPP	2,43
Santa Fé do Araguaia	7.216	ARAGUAÍNA	Araguaína	73	Transbordo	TPP	4,88
Santa Maria do Tocantins	2.680	ARAGUAÍNA	Colinas	201	Transbordo	TGP - Regional	1,62
Santa Rita do Tocantins	2.219	PALMAS	Paraíso do Tocantins	78	Transbordo	TPP	1,41
Santa Rosa do Tocantins	4.653	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	152	Transbordo	TPP	3,17

Município	Número de Habitantes (2022)	REGIÃO	Município de Destino do RSU	Distância Km	Tipo de transporte do RSU até destino	Infraestrutura de Recebimento	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)
Santa Tereza do Tocantins	2.781	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Ponte Alta do TO	72	Transbordo	TPP	1,95
Santa Terezinha do Tocantins	2.406	ARAGUAÍNA	Araguatins	122	Transbordo	TPP	1,43
São Bento do Tocantins	5.654	ARAGUAÍNA	Araguatins	61	Transbordo	TPP	3,76
São Félix do Tocantins	1.783	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Ponte Alta do TO	163	Transbordo	TPP	1,19
São Miguel do Tocantins	13.241	ARAGUAÍNA	Araguatins	82	Transbordo	TMP	9,70
São Salvador do Tocantins	2.385	GURUPI	Gurupi	250	Transbordo	TPP	1,48
São Sebastião do Tocantins	4.100	ARAGUAÍNA	Araguatins	55	Transbordo	TPP	2,61
São Valério	4.422	GURUPI	Gurupi	139	Transbordo	TPP	2,93
Silvanópolis	5.108	PALMAS	Porto Nacional	60	Transbordo	TPP	3,51
Sítio Novo do Tocantins	10.830	ARAGUAÍNA	Araguatins	73	Transbordo	TMP	7,71
Sucupira	1.577	GURUPI	Gurupi	50	Direto		0,93
Tabocão	3.455	PALMAS	Miracema do TO	78	Transbordo	TPP	2,20
Taguatinga	14.011	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	147	Transbordo	TMP	9,77
Taipas do Tocantins	2.021	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	84	Transbordo	TPP	1,17
Talismã	2.456	GURUPI	Gurupi	127	Transbordo	TPP	1,53
Tocantínia	7.459	PALMAS	Miracema do TO	4	Direto		5,46
Tocantinópolis	22.615	ARAGUAÍNA	Araguatins	150	Transbordo	TGP	17,17
Tupirama	1.909	ARAGUAÍNA	Santa Maria do TO	64	Transbordo	TPP	1,13
Tupiratins	1.874	ARAGUAÍNA	Colinas	93	Transbordo	TPP	1,09
Wanderlândia	10.522	ARAGUAÍNA	Wanderlândia	0	Direto		7,33
Xambioá	10.517	ARAGUAÍNA	Araguaína	120	Transbordo	TMP	7,31

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria, 2025.

Arranjo 3 – 7 Regiões

O Arranjo 3 considera a divisão do estado em 7 Regiões, sendo os municípios polo: Araguaína, Araguatins, Colinas do Tocantins, Porto Alegre do Tocantins, Gurupi, Palmas e Paraíso do Tocantins, conforme apresentado na Figura 23. Para atendimento dos 7 agrupamentos está prevista a utilização de 9 aterros sanitários, sendo os 6 já existentes e mais 4 novos a serem instalados nos municípios de Araguatins, Colinas do Tocantins, Porto Alegre do Tocantins e Paraíso do Tocantins. Além dos novos aterros deverá ser ampliada a capacidade de recebimento nos aterros sanitários de Gurupi e de Palmas.

Para atendimento dos municípios mais isolados, deverão ser instalados 3 transbordos regionais: 1 na região de Colinas do Tocantins no município de Santa Maria do Tocantins, 1 na região de Palmas no município de Ponte Alta do Tocantins e 1 na região de Paraíso do Tocantins em Miracema do Tocantins.

A Tabela 33 apresenta de forma resumida as informações para o Arranjo 1, que compreende os 7 agrupamentos. Na sequência, a Tabela 34 apresenta a distribuição dos municípios do estado nas 7 regiões.

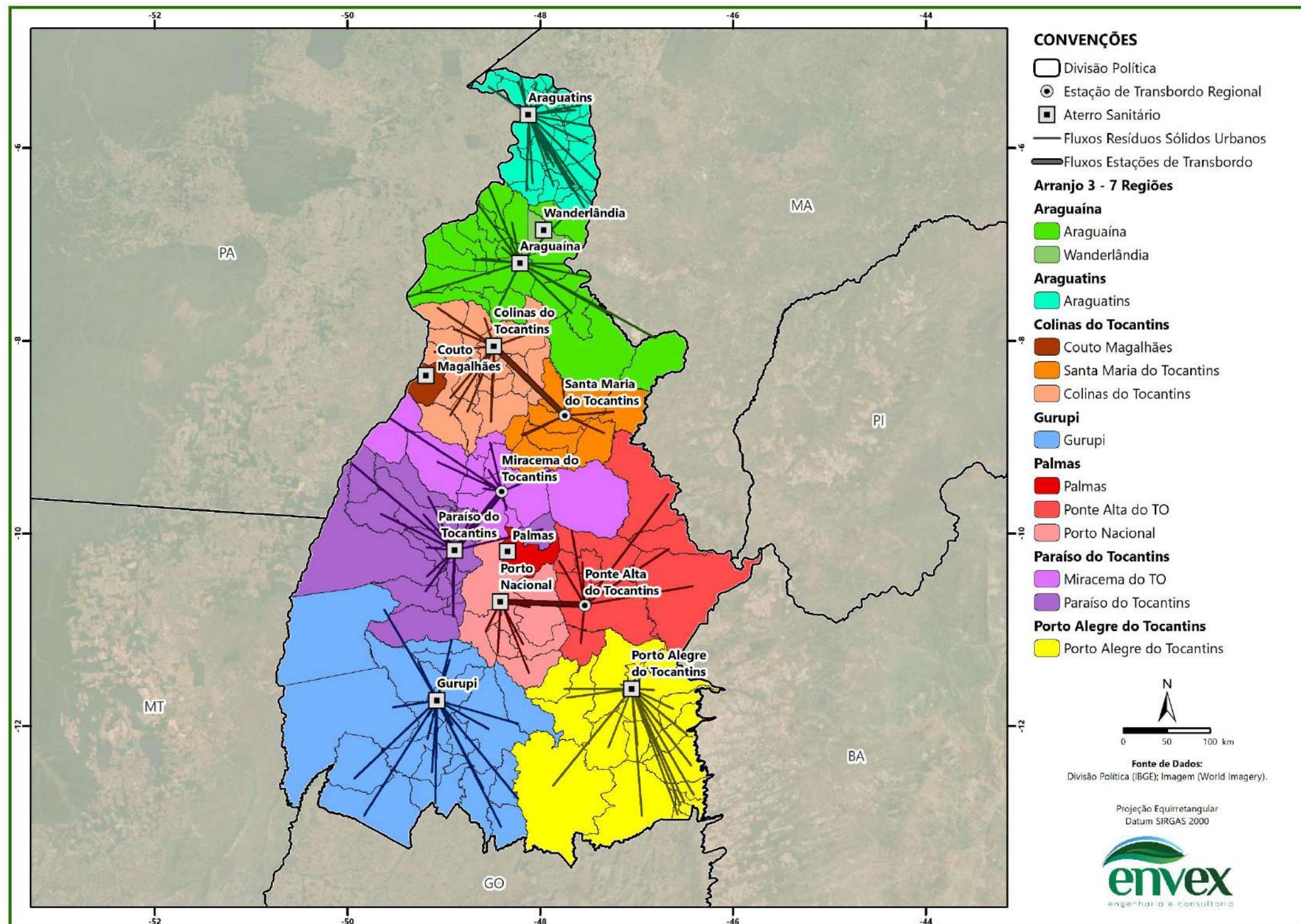


Figura 23: Arranjo 3 - 7 Agrupamentos.

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Tabela 33: Arranjo 3 - 7 agrupamentos: Resumo.

Região	Fluxos	Nº de Habitantes (2022)	Nº de Municípios	Distância média de transporte (km)	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)	Aterros Existentes	Capacidade Aterro Existente (t/dia)	Demanda a implantar ou ampliar (t/dia)
ARAGUAÍNA	ARAGUAÍNA	267.875	16	92,25	218,49	Araguaína	290	0
	WANDERLÂNDIA	10.522	1	0,00	7,33	Wanderlândia	20	0
ARAGUATINS	ARAGUATINS	196.920	24	87,75	138,42			138
COLINAS DO TOCANTINS	COLINAS DO TOCANTINS	145.764	22	84,55	103,19			100
	COUTO MAGALHÃES	5.331	1	0,00	3,49	Couto Magalhães	20	0
PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	99.511	17	124,41	66,75			67
GURUPI	GURUPI	190.501	18	106,44	151,61	Gurupi	100	52
PALMAS	PALMAS	302.692	1	0,00	313,59	Palmas	300	14
	PORTO NACIONAL	116.048	14	95,64	98,11	Porto Nacional	400	0
PARAÍSO DO TOCANTINS	PARAÍSO DO TOCANTINS	176.296	25	71,08	133,10			133

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria, 2025.

Tabela 34: Arranjo 3 - 7 Agrupamentos: Detalhamento.

Município	Recenseada (2022)	REGIÃO	Município de Destino do RSU	Distância Km	Tipo de transporte do RSU até destino	Infraestrutura de Recebimento	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)
Abreulândia	2.576	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	82	Transbordo	TPP	1,65
Aguiarnópolis	4.497	ARAGUATINS	Araguatins	152	Transbordo	TPP	2,82
Aliança do Tocantins	5.147	GURUPI	Gurupi	52	Transbordo	TPP	3,45
Almas	6.499	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	15	Direto		4,18
Alvorada	8.802	GURUPI	Gurupi	91	Transbordo	TPP	6,26
Ananás	10.325	ARAGUATINS	Araguatins	136	Transbordo	TMP	7,22
Angico	2.876	ARAGUATINS	Araguatins	108	Transbordo	TPP	1,76
Aparecida do Rio Negro	4.856	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	144	Transbordo	TPP	3,60
Aragominas	5.290	ARAGUAÍNA	Araguaína	43	Direto		3,45
Araguacema	5.927	PARAÍSO DO TO	Miracema do TO	205	Transbordo	TPP	4,10
Araguaçu	8.133	GURUPI	Gurupi	187	Transbordo	TPP	5,69
Araguaína	171.301	ARAGUAÍNA	Araguaína	0	Direto	Aterro Sanitário	153,51
Araguanã	4.310	ARAGUAÍNA	Araguaína	97	Transbordo	TPP	2,75
Araguatins	31.918	ARAGUATINS	Araguatins	0	Direto	Aterro Sanitário	24,36
Arapoema	5.550	COLINAS DO TO	Colinas	109	Transbordo	TPP	3,63

Município	Recenseada (2022)	REGIÃO	Município de Destino do RSU	Distância Km	Tipo de transporte do RSU até destino	Infraestrutura de Recebimento	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)
Arraias	10.287	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	248	Transbordo	TPP	7,03
Augustinópolis	17.484	ARAGUATINS	Araguatins	36	Transbordo	TMP	12,92
Aurora do Tocantins	3.342	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	192	Transbordo	TPP	2,03
Axixá do Tocantins	10.262	ARAGUATINS	Araguatins	57	Transbordo	TPP	7,21
Babaçulândia	7.880	ARAGUAÍNA	Araguaína	63	Transbordo	TPP	5,29
Bandeirantes do Tocantins	3.407	COLINAS DO TO	Colinas	47	Direto		2,13
Barra do Ouro	4.476	ARAGUAÍNA	Araguaína	97	Transbordo	TPP	2,88
Barrolândia	4.846	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	44	Direto		3,28
Bernardo Sayão	4.229	COLINAS DO TO	Colinas	72	Transbordo	TPP	2,67
Bom Jesus do Tocantins	4.038	COLINAS DO TO	Santa Maria do TO	57	Transbordo	TPP	2,57
Brasilândia do Tocantins	1.974	COLINAS DO TO	Colinas	39	Direto		1,16
Brejinho de Nazaré	4.725	PALMAS	Porto Nacional	46	Direto		3,20
Buriti do Tocantins	10.307	ARAGUATINS	Araguatins	47	Transbordo	TPP	7,21
Cachoeirinha	1.961	ARAGUATINS	Araguatins	73	Transbordo	TPP	1,14
Campos Lindos	8.653	ARAGUAÍNA	Araguaína	244	Transbordo	TPP	5,95
Cariri do Tocantins	4.007	GURUPI	Gurupi	22	Direto		2,63
Carmolândia	2.201	ARAGUAÍNA	Araguaína	35	Direto		1,31
Carrasco Bonito	3.318	ARAGUATINS	Araguatins	61	Transbordo	TPP	2,06
Caseara	4.847	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	189	Transbordo	TPP	3,32
Centenário	2.131	COLINAS DO TO	Santa Maria do TO	73	Transbordo	TPP	1,25
Chapada da Natividade	3.117	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	100	Transbordo	TPP	2,04
Chapada de Areia	1.501	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	41	Direto		0,91
Colinas do Tocantins	34.233	COLINAS DO TO	Colinas	0	Direto	Aterro Sanitário	27,78
Colméia	8.941	COLINAS DO TO	Colinas	122	Transbordo	TPP	6,14
Combinado	4.756	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	216	Transbordo	TPP	3,02
Conceição do Tocantins	3.887	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	146	Transbordo	TPP	2,40
Couto Magalhães	5.331	COLINAS DO TO	Couto Magalhaes	0	Direto	Aterro Sanitário	3,49
Cristalândia	6.371	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	77	Transbordo	TPP	4,40
Crixás do Tocantins	1.470	GURUPI	Gurupi	73	Transbordo	TPP	0,87
Darcinópolis	5.827	ARAGUAÍNA	Araguaína	84	Transbordo	TPP	3,86
Dianópolis	17.739	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	29	Direto	Aterro Sanitário	12,62
Divinópolis do Tocantins	7.024	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	60	Transbordo	TPP	5,00

Município	Recenseada (2022)	REGIÃO	Município de Destino do RSU	Distância Km	Tipo de transporte do RSU até destino	Infraestrutura de Recebimento	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)
Dois Irmãos do Tocantins	6.327	PARAÍSO DO TO	Miracema do TO	104	Transbordo	TPP	4,35
Dueré	4.248	GURUPI	Gurupi	56	Transbordo	TPP	2,80
Esperantina	7.530	ARAGUATINS	Araguatins	84	Transbordo	TPP	4,97
Fátima	3.467	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	67	Transbordo	TPP	2,28
Figueirópolis	5.211	GURUPI	Gurupi	50	Direto		3,51
Filadélfia	7.712	ARAGUAÍNA	Araguaína	107	Transbordo	TPP	5,21
Formoso do Araguaia	18.881	GURUPI	Gurupi	73	Transbordo	TMP	14,37
Goianorte	4.738	COLINAS DO TO	Colinas	156	Transbordo	TPP	3,04
Goiatins	12.433	ARAGUAÍNA	Araguaína	155	Transbordo	TMP	8,83
Guaraí	24.775	COLINAS DO TO	Colinas	89	Transbordo	TGP	18,82
Gurupi	85.125	GURUPI	Gurupi	0	Direto	Aterro Sanitário	76,92
Ipueiras	1.590	PALMAS	Porto Nacional	68	Transbordo	TPP	0,97
Itacajá	6.819	COLINAS DO TO	Santa Maria do TO	48	Direto		4,50
Itaguatins	5.172	ARAGUATINS	Araguatins	99	Transbordo	TPP	3,34
Itapiratins	3.577	COLINAS DO TO	Colinas	96	Transbordo	TPP	2,24
Itaporã do Tocantins	2.404	COLINAS DO TO	Colinas	85	Transbordo	TPP	1,44
Jaú do Tocantins	3.334	GURUPI	Gurupi	146	Transbordo	TPP	2,14
Juarina	2.243	COLINAS DO TO	Colinas	91	Transbordo	TPP	1,34
Lagoa da Confusão	15.288	GURUPI	Gurupi	144	Transbordo	TMP	12,27
Lagoa do Tocantins	3.516	PALMAS	Ponte Alta do TO	102	Transbordo	TPP	2,52
Lajeado	3.357	PARAÍSO DO TO	Miracema do TO	26	Direto		2,40
Lavandeira	1.626	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	209	Transbordo	TPP	0,91
Lizarda	2.999	PALMAS	Ponte Alta do TO	206	Transbordo	TPP	2,10
Luzinópolis	2.717	ARAGUATINS	Araguatins	83	Transbordo	TPP	1,65
Marianópolis do Tocantins	4.615	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	111	Transbordo	TPP	3,14
Mateiros	2.748	PALMAS	Ponte Alta do TO	159	Transbordo	TPP	1,92
Maurilândia do Tocantins	3.095	ARAGUATINS	Araguatins	120	Transbordo	TPP	1,90
Miracema do Tocantins	18.566	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	105	Transbordo	TGP - REGIONAL	13,79
Miranorte	12.701	PARAÍSO DO TO	Miracema do TO	23	Direto		9,65
Monte do Carmo	5.694	PALMAS	Porto Nacional	45	Direto		3,89
Monte Santo do Tocantins	2.396	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	25	Direto		1,53
Muricilândia	3.367	ARAGUAÍNA	Araguaína	63	Transbordo	TPP	2,11

Município	Recenseada (2022)	REGIÃO	Município de Destino do RSU	Distância Km	Tipo de transporte do RSU até destino	Infraestrutura de Recebimento	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)
Natividade	8.754	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	94	Transbordo	TPP	6,28
Nazaré	4.521	ARAGUATINS	Araguatins	116	Transbordo	TPP	2,90
Nova Olinda	10.367	ARAGUAÍNA	Araguaína	59	Transbordo	TPP	7,22
Nova Rosalândia	3.362	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	45	Direto		2,20
Novo Acordo	3.969	PALMAS	Ponte Alta do TO	123	Transbordo	TPP	2,88
Novo Alegre	1.846	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	228	Transbordo	TPP	1,05
Novo Jardim	2.230	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	63	Direto		1,30
Oliveira de Fátima	1.164	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	61	Transbordo	TPP	0,69
Palmas	302.692	PALMAS	Palmas	0	Direto	Aterro Sanitário	313,59
Palmeirante	4.798	COLINAS DO TO	Colinas	86	Transbordo	TPP	3,07
Palmeiras do Tocantins	4.872	ARAGUATINS	Araguatins	148	Transbordo	TPP	3,06
Palmeirópolis	6.975	GURUPI	Gurupi	208	Transbordo	TPP	4,82
Paraíso do Tocantins	52.360	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	0	Direto	Aterro Sanitário	45,99
Paranã	10.542	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	183	Transbordo	TPP	7,61
Pau D'Arco	4.043	ARAGUAÍNA	Araguaína	169	Transbordo	TPP	2,57
Pedro Afonso	14.055	COLINAS DO TO	Santa Maria do TO	59	Transbordo	TMP	10,42
Peixe	9.317	GURUPI	Gurupi	73	Transbordo	TPP	6,58
Pequizeiro	4.921	COLINAS DO TO	Colinas	141	Transbordo	TPP	3,17
Pindorama do Tocantins	4.478	PALMAS	Ponte Alta do TO	57	Transbordo	TPP	3,04
Piraquê	2.282	ARAGUAÍNA	Araguaína	67	Transbordo	TPP	1,36
Pium	7.128	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	61	Transbordo	TPP	5,06
Ponte Alta do Bom Jesus	4.220	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	107	Transbordo	TPP	2,62
Ponte Alta do Tocantins	7.586	PALMAS	Porto Nacional	136	Transbordo	TGP - REGIONAL	5,43
Porto Alegre do Tocantins	2.866	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	0	Direto		1,72
Porto Nacional	64.418	PALMAS	Porto Nacional	0	Direto	Aterro Sanitário	62,34
Praia Norte	9.044	ARAGUATINS	Araguatins	47	Direto		6,31
Presidente Kennedy	3.047	COLINAS DO TO	Colinas	57	Transbordo	TPP	1,86
Pugmil	2.193	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	29	Direto		1,38
Recursolândia	3.421	COLINAS DO TO	Santa Maria do TO	75	Transbordo	TPP	2,12
Riachinho	3.960	ARAGUATINS	Araguatins	146	Transbordo	TPP	2,51
Rio da Conceição	1.768	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	54	Direto		1,00
Rio dos Bois	2.738	PARAÍSO DO TO	Miracema do TO	45	Direto		1,77

Município	Recenseada (2022)	REGIÃO	Município de Destino do RSU	Distância Km	Tipo de transporte do RSU até destino	Infraestrutura de Recebimento	Mediana da Quantidade de Resíduos a Destinar (t/dia)
Rio Sono	4.841	PARAÍSO DO TO	Miracema do TO	73	Transbordo	TPP	3,54
Sampaio	4.215	ARAGUATINS	Araguatins	50	Direto		2,70
Sandolândia	3.723	GURUPI	Gurupi	175	Transbordo	TPP	2,43
Santa Fé do Araguaia	7.216	ARAGUAÍNA	Araguaína	73	Transbordo	TPP	4,88
Santa Maria do Tocantins	2.680	COLINAS DO TO	Colinas	201	Transbordo	TGP - REGIONAL	1,62
Santa Rita do Tocantins	2.219	PARAÍSO DO TO	Paraíso do Tocantins	78	Transbordo	TPP	1,41
Santa Rosa do Tocantins	4.653	PALMAS	Porto Nacional	102	Transbordo	TPP	3,17
Santa Terezinha do Tocantins	2.781	PALMAS	Ponte Alta do TO	72	Transbordo	TPP	1,95
Santa Terezinha do Tocantins	2.406	ARAGUATINS	Araguatins	122	Transbordo	TPP	1,43
São Bento do Tocantins	5.654	ARAGUATINS	Araguatins	61	Transbordo	TPP	3,76
São Félix do Tocantins	1.783	PALMAS	Ponte Alta do TO	163	Transbordo	TPP	1,19
São Miguel do Tocantins	13.241	ARAGUATINS	Araguatins	82	Transbordo	TPP	9,70
São Salvador do Tocantins	2.385	GURUPI	Gurupi	250	Transbordo	TPP	1,48
São Sebastião do Tocantins	4.100	ARAGUATINS	Araguatins	55	Transbordo	TPP	2,61
São Valério	4.422	GURUPI	Gurupi	139	Transbordo	TPP	2,93
Silvanópolis	5.108	PALMAS	Porto Nacional	60	Transbordo	TPP	3,51
Sítio Novo do Tocantins	10.830	ARAGUATINS	Araguatins	73	Transbordo	TPP	7,71
Sucupira	1.577	GURUPI	Gurupi	50	Direto		0,93
Tabocão	3.455	PARAÍSO DO TO	Miracema do TO	78	Transbordo	TPP	2,20
Taguatinga	14.011	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	147	Transbordo	TPP	9,77
Taipas do Tocantins	2.021	PORTO ALEGRE DO TOCANTINS	Porto Alegre do Tocantins	84	Transbordo	TPP	1,17
Talismã	2.456	GURUPI	Gurupi	127	Transbordo	TPP	1,53
Tocantínia	7.459	PARAÍSO DO TO	Miracema do TO	4	Direto		5,46
Tocantinópolis	22.615	ARAGUATINS	Araguatins	150	Transbordo	TPP	17,17
Tupirama	1.909	COLINAS DO TO	Santa Maria do TO	64	Transbordo	TPP	1,13
Tupiratins	1.874	COLINAS DO TO	Colinas	93	Transbordo	TPP	1,09
Wanderlândia	10.522	ARAGUAÍNA	Wanderlândia	0	Direto	Aterro Sanitário	7,33
Xambioá	10.517	ARAGUAÍNA	Araguaína	120	Transbordo	TMP	7,31

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

6.2. Estudos Econômico-Financeiros

Os estudos econômico-financeiros foram realizados de forma integrada aos estudos técnicos, com o objetivo de subsidiar a proposta de regionalização demonstrando os ganhos que se fazem possíveis pela gestão consorciada. Dessa forma, estas simulações econômico-financeiras espelham a proposta apresentada no item anterior, influenciando o desenho ao retornar respostas acerca dos melhores resultados dos arranjos. Isso atende à um dos objetivos da regionalização, que é a promoção de ganhos de escala.

A análise foi realizada com base na comparação de duas situações hipotéticas: a adoção de soluções individuais para a destinação de resíduos sólidos urbanos dos municípios, e a adoção de soluções regionalizadas por meio de três arranjos diferentes para englobar todos os municípios do estado de Tocantins. A comparação entre os resultados de viabilidade econômico-financeira permite identificar: (i) o ganho que se pode auferir com a ação em conjunto; e (ii) o arranjo mais vantajoso (o de menor custo).

Não estão contemplados os custos com coleta de resíduos, apenas com o transporte destes do município até a destinação final. A partir da chegada dos resíduos nos destinos finais (aterros sanitários), foram simulados implementos de triagem mecanizada de rejeitos a fim de aproveitamento de recicláveis, bem como o aproveitamento de biogás. Nem todos os aterros nos arranjos tiveram escala mínima para a realização das simulações de aproveitamento de recicláveis, mas quando o retorno foi positivo, essa opção foi devidamente integrada ao arranjo.

A avaliação das trajetórias possíveis tem como premissa o atendimento integral aos preceitos de disposição adequada de resíduos sólidos, garantindo-se que em qualquer opção, tem-se o almejado encerramento dos lixões que operam no estado. Uma vez que o intuito destes estudos é embasar a tomada de decisão estadual acerca

do melhor arranjo de regionalização, foi adotada a ótica de custos globais da prestação dos serviços. Espelha-se o gasto total do setor público com a prestação dos serviços, sejam eles executados pelo próprio titular dos serviços de forma direta, por autarquias públicas ou por empresas privadas (seja mediante contratação direta, concessão ou mesmo PPPs). A forma de implementação é uma estratégia derivada da opção pelos melhores arranjos e, assim, deve ser buscada em momento posterior - embasada nos resultados aqui apresentados.

A metodologia de base da análise é a de Fluxo de Caixa Descontado (FCD). Parte-se dos quantitativos e do perfil dos arranjos propostos para prever os custos de investimento necessários (Capex), os custos de operação, manutenção e gestão resultantes (Opex), bem como a obtenção de receitas associadas à comercialização dos produtos oriundos da destinação adequada. O Capex representa a somatória dos custos totais de investimento necessários para a implantação (seja do aterro sanitário, seja das estações de transbordo, seja da triagem mecanizada de mistos), abrangendo terrenos, obras civis, aquisição de equipamentos e máquinas, instalações complementares, estudos de engenharia e meio ambiente, além de despesas pré-operacionais. Já as estimativas de Opex representam a somatória de todos os custos decorrentes da operação adequada das instalações e/ou dos serviços, cobrindo assim os custos de operação e manutenção, necessidades de pessoal, despesas associadas a insumos, energia, manutenção, administração e outras operacionais recorrentes. Para as receitas acessórias, foi prevista a venda de materiais recicláveis pelo valor atual de mercado dos grandes grupos de materiais, detalhados na sequência.

Os custos e receitas são distribuídos no tempo em um horizonte temporal de 30 anos. Para fins de simplicidade, e visto que os investimentos em instalações são relativamente simples - instalações, materiais e equipamentos prontamente disponíveis a mercado, toma-se a premissa de que todo o Capex é desembolsado no

ano 1 do fluxo, que corresponde ao ano de 2026. O Opex se inicia no ano seguinte (ano 2 do fluxo, correspondente a 2027) e perdura até o ano de 2055 (ano 30 do fluxo). A variação do Opex se dá, ano a ano, com base na quantidade de resíduos gerenciada em cada município e, decorrente disso, em cada arranjo que engloba conjuntos distintos de municípios.

A geração anual de resíduos varia segundo as projeções apresentadas anteriormente, que articulam o aumento populacional, a taxa de geração *per capita* de resíduos, o grau de atendimento com coleta, e o desvio de recicláveis antes de serem coletados e destinados para tratamento e disposição final. Esse desvio é previsto apenas para os municípios de faixa populacional maior, que no estado de Tocantins englobam Palmas e Araguaína, e prevê o atingimento de 3,11% até 2035 (patamar equivalente à média nacional recuperada pela coleta seletiva pública) e de 5,90% a partir de 2045 (em linha com a recuperação média de recicláveis mediante coleta seletiva pública e informal).

O resultado desse fluxo entre custos e receitas é descontado pela taxa de 8,5% ao ano, que espelha a Taxa Social de Desconto (TSD)¹⁴ prescrita pelo Governo Federal para avaliação de projetos de investimento (Brasil, 2022)¹⁵. A TSD é compatível (embora ligeiramente inferior) ao Retorno sobre Capital Investido médio no Brasil, que é de 9,02% ao ano segundo amostra de quase duas mil empresas não-financeiras no período de 2009 a 2019, excluindo empresas de porte extraordinário (CEMEC-Fipe, 2020)¹⁶. É taxa superior à que espelha o custo real de financiamento do Governo

¹⁴ A Taxa Social de Desconto (TSD) reflete a percepção da sociedade sobre o custo de oportunidade do capital, ou seja, o valor social dos usos alternativos dos recursos investidos em um projeto de propósito público. Para calcular a TSD, foi utilizada a abordagem de eficiência, que considera a média ponderada dos custos de oportunidade de três fontes de financiamento disponíveis na economia nacional: a poupança interna, o investimento privado deslocado e a poupança externa. Esses custos são representados, respectivamente, pela taxa de captação da poupança doméstica, pela rentabilidade real do investimento privado e pelo custo marginal do endividamento externo. A metodologia envolve a estimativa de elasticidades de resposta dessas fontes a variações nas taxas de juros e a utilização de projeções macroeconômicas de médio a longo prazo.

¹⁵ BRASIL; IPEA. 2022. Catálogo de Parâmetros - Anexo do Guia Geral de Análise Socioeconômica de Custo-Benefício de Projetos de Investimento em Infraestrutura. Ministério da Economia, BRASIL & Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Versão 1. Brasília-DF.

¹⁶ Fipe. Situação Econômica e Investimentos das Maiores Empresas Brasileiras. Centro de Estudos em Mercado de Capitais da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas - CEMEC 04/2020.

Federal de prazo compatível com os 30 anos aqui simulados (com vencimento em 2050), extraído do Título do Tesouro denominado "Tesouro IPCA+2050", que é de 6,92% ao ano. Conclui-se que seja uma taxa adequada balizar o cálculo do valor presente líquido (VPL) do fluxo (negativo) de Capex e Opex e, eventualmente, do fluxo positivo de receitas acessórias.

Para a avaliação das receitas acessórias e potencial de aproveitamento dos resíduos, evitando o seu aterramento, fez-se uso do estudo denominado "Ferramenta de Rotas e Custos: Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos", desenvolvida pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH no âmbito do projeto para a proteção do clima na Gestão de Resíduos, denominado ProteGEER, fruto da cooperação técnica entre o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) com a Agência Alemã (GIZ), com apoio da Universidade Técnica de Braunschweig (GIZ, 2021)¹⁷.

Os resultados apontam que o arranjo de regionalização mais vantajoso (menos custoso) para o estado de Tocantins é o de 7 regiões. Mesmo prevendo a implementação de aterros sanitários no limite inferior da viabilidade por porte, portanto mais custosos em termos de Opex, essa opção se apresenta ligeiramente mais vantajosa do que as demais, que congregam resíduos em uma quantidade menor de aterros, mas em contrapartida requer transportes mais distantes de resíduos.

O presente item, portanto, estabelece os critérios econômicos para seleção da estrutura de prestação regionalizada, que parte da viabilidade econômico-financeira da estruturação territorial proposta. Dessa forma, garante-se o alinhamento entre o (i) atendimento de metas setoriais; (ii) a garantia da qualidade dos serviços, com o

¹⁷ GIZ. Cooperação Técnica Brasil-Alemanha. (2021). Manual da Ferramenta de Rotas e Custos: Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos. Autores: Alaim Silva de Paula, Geraldo Antônio Reichert. Junho de 2021.

encerramento de lixões; (iii) o atendimento aos anseios societários pela disposição final adequada; (iv) as menores despesas possíveis; e (v) as maiores receitas acessórias possíveis.

6.2.1. Soluções Individuais

A simulação das soluções individuais segregava os municípios do estado em duas categorias: (i) aqueles que contam com destinação final adequada; e (ii) o restante, que não conta com destinação final adequada. Para o primeiro grupo, foi adotada a premissa de que haverá continuidade na prestação atual, fazendo uso dos seguintes locais de destino final (aterros sanitários): Palmas, Araguaína, Gurupi, Porto Nacional, Wanderlândia e Couto Magalhães.

Os municípios assim atendidos são (em ordem alfabética): Aliança do Tocantins, Aragominas, Araguaína, Araguanã, Arapoema, Babaçulândia, Bandeirantes do Tocantins, Barra do Ouro, Brejinho de Nazaré, Carmolândia, Couto Magalhães, Gurupi, Ipueiras, Juarina, Lajeado, Monte do Carmo, Muricilândia, Nova Olinda, Novo Acordo, Palmas, Pau D'Arco, Piraquê, Porto Nacional, Santa Fé do Araguaia, Santa Rita do Tocantins, Silvanópolis, Sucupira, Wanderlândia e Xambioá.

Para esse grupo, contabilizou-se tão somente o Opex da destinação final. Os parâmetros de custos de disposição final, em reais por tonelada, foram primeiramente obtidos para os aterros sanitários de Araguaína, Gurupi e Porto Nacional por meio de consultas aos *gate fees* descritos nos contratos de prestação de serviços, que são de respectivos R\$ 174,00/t; R\$ 162,32/t e R\$ 144,36/t. Para os demais aterros, não foram obtidas informações específicas de valores praticados. De forma a compatibilizar os preços de mercado com um valor aderente ao planejamento de regionalizações estaduais, foi estabelecido um ajuste a maior em função das curvas de custeio paramétrico.

Essas curvas foram obtidas junto ao Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) do estado de Tocantins, que estabelece a relação entre o valor de investimento e de despesas operativas em função da quantidade de resíduos recebidos. As curvas indicam com clareza os ganhos de escala, pois aterros sanitários que recebem maiores quantidades apresentam custos marginais decrescentes. Os referidos valores foram atualizados pelo índice IGP-M para preços de 2024.

As curvas de custo abrangem Capex e Opex de aterros sanitários de maior porte (entre 50 e 400 toneladas por dia) e de aterros sanitários de pequeno porte (entre 3,3 e 20 toneladas por dia). Conforme TCE-TO (2024), objetivando não ultrapassar o intervalo de confiança das curvas, foram adotados os seguintes critérios: para municípios com volume de destinação final inferiores a 3,3 ton./dia, adotou-se o custo referente ao limite inferior da curva (ou seja, 3,3); para aqueles com geração entre 20 e 50 ton./dia, foram adotados os custos do limite inferior da curva do aterro de maior porte (ou seja, 50 toneladas).

Tabela 35: Curvas de custos para instalação e operação de aterros sanitários.

Porte do Aterro Sanitário	Curva de custo para Capex	Curva de custo para Opex
Maior Porte (entre 50 e 400 t/d)	R/t = 81,79 \cdot t/d^{-0,367}$	R/t = 724,24 \cdot t/d^{-0,239}$
Pequeno Porte (entre 3,3 e 20 t/d)	R/t = 335,15 \cdot t/d^{-0,895}$	R/t = 5362,9 \cdot t/d^{-0,895}$

Fonte: Adaptado de PERS-TO (2017) por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

A aplicação da curva de custos operacionais foi realizada com base no resultado da mediana das projeções anuais de geração de resíduos sólidos urbanos coletados e cujo encaminhamento é para destinação final. O uso da mediana intenta capturar a escala operacional "comum" dentro do intervalor de 29 anos de operação simulados. Para os três aterros existentes com informações de *gate fees* conhecidas retornam os seguintes parâmetros para Araguaína, Gurupi e Porto Nacional: R\$ 186,00/t; R\$

240,93/t e R\$ 172,98/t (respectivamente). Os valores referenciais são, assim, superiores aos praticados, o que pode ser explicado por opções mercadológicas dos prestadores de serviços, sinergias e outros elementos formadores de preços particulares a cada situação - elementos esses que não são e nem poderiam ser capturados pelas curvas padronizadas. A função das curvas é dar ordens de grandeza compatíveis com o planejamento, estratégico, portanto, realizou-se um ajuste de 75% em relação à diferença entre as curvas frente aos valores praticados. A tabela abaixo apresenta os resultados, sendo que para o aterro de Palmas, dado seu porte, adotou-se referencial de Araguaína. Para os aterros de pequeno porte de Wanderlândia e de Couto Magalhães, adotou-se o resultado exato das curvas.

Tabela 36: Custos de disposição final nos aterros existentes.

Aterro existente	Capacidade operacional (t/d)	Custo integrado de disposição final (R\$/t)
Palmas	300	176,82
Araguaína	290	177,20
Gurupi	100	181,97
Porto Nacional	400	151,51
Wanderlândia	20	367,26
Couto Magalhães	20	367,26

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Para o segundo grupo de municípios do estado, tomou-se a premissa de adoção de uma solução individual para a disposição final adequada de resíduos sólidos urbanos. Afinal, estes são os municípios que atualmente destinam seus resíduos sólidos urbanos para vazadouros à céu aberto ou para aterros irregulares. Com isso, cada município passa a contar com um aterro sanitário localizado em sua área municipal. Foi realizada a aplicação da curva de custos para simular o Capex para instalação dessas diversas unidades municipais. Com base na mediana de resíduos na métrica de t/d, obteve-se o resultado paramétrico de Capex em R\$/t. Multiplicou-se, sequencialmente,

esse custo unitário referencial pela somatória de massa a ser aterrada ao longo do período, que permite dimensionar o aterro em sua capacidade plena. O resultado obtido condiz ao custo de instalação das unidades.

Para o transporte dos resíduos, adotou-se a premissa de que não há necessidade de unidades de transbordo, sendo assim, pressupõe-se que os caminhões coletores realizem o transporte dos resíduos até o destino final. Como forma de contemplar, mesmo que sem uma análise espacial propriamente dita, os eventuais custos de deslocamento dos caminhões coletores, considerou-se uma distância de 30 km. Para cobrir essa distância, foram considerados os custos de R\$ 6,12/litro de óleo diesel, obtido junto à ANP (cotação média no estado de Tocantins em agosto de 2025), com um adicional de 30% sobre os gastos de combustível para representar outros custos variáveis, como pneus, manutenções, lubrificantes e óleos.

O consumo de combustível do caminhão compactador foi estimado em 0,275 litros por quilômetro, que é uma média entre o deslocamento rodoviário (fora da rota de coleta) carregado (0,25 L/km) e leve (0,30 L/km). Para fins de dimensionamento da quantidade de viajens, utilizou-se a quantidade de carga ano a ano (conforme projeção de geração de resíduos e a fração destes que segue para destinação final), considerando uma capacidade de 4 toneladas médias por viagem (considerando um compactador toco). Adicionalmente, considerou-se o custo de mão de obra envolvido no deslocamento, que é dado pelo tempo em rota (função da velocidade média de deslocamento de 35 km/hora e a distância), adicionado de um tempo médio de 1,5 horas para descarga e outras demandas da função (extra-rota). Para balizar o custo da mão de obra, utilizou-se do valor de R\$ 33,41 por hora, obtido junto ao catálogo de preços SICRO do DNIT para o estado de Tocantins na função de motorista de caminhão com periculosidade.

Além do custo de transporte dos resíduos, foi considerado o custo operacional do aterro sanitário - obtido novamente por meio da curva de custos. O custo mínimo de operação de uma tonelada de resíduo, que é dado para qualquer aterro com capacidade de até 3,3 t/d, é de R\$ 1.842,17.

Com base nas premissas e parâmetros acima descritos, é possível calcular os seguintes indicadores: (i) Capex total, somado para o ano de 2026; (ii) Opex mediano ao longo dos 29 anos de operação; (iii) Valor Presente Líquido (VPL) dos custos de Capex e de Opex, que representa, no momento atual, o resultado do fluxo de trinta anos em um só valor absoluto; e (iv) Valor Anual Equivalente (VAE) dos custos, que é o montante que, se constante no fluxo pelos exatos 30 anos, retornaria o mesmo VPL. A partir do VAE, por ser um valor anualizado representativo dos próximos 30 anos, torna-se é possível calcular também os indicadores de VAE/habitante e VAE/tonelada. Os resultados são apostos na tabela abaixo, que considera a totalidade dos 139 municípios do estado. Nota-se que a mediana de RSU que necessita de destinação final no estado é de 1,23 mil t/dia; já a mediana de habitantes é de 1,70 milhões.

Tabela 37: Indicadores de custos da solução individualizada para a destinação final de RSU.

	VPL (R\$, MM)	VAE (R\$, MM)	VAE (R\$/hab.)	VAE (R\$/ton.)
TOCANTINS	R\$ 2.785,27	259,17	152,53	577,63

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Os resultados apontam um VPL de 2,79 bilhões para que todos os municípios do estado passem a destinar seus resíduos para aterros sanitários em solução individual. Isso é equivalente ao dispêndio de R\$ 259,17 milhões por ano, por 30 anos. Na métrica de VAE por habitante, tem-se R\$ 152,53. Já na métrica por tonelada de resíduo, desvenda-se custo de R\$ 577,63 por tonelada, sendo que não há qualquer recuperação de recicláveis ou outro aproveitamento considerado, apenas o cumprimento da prerrogativa legal de se ter a disposição final de aterro sanitário.

A tabela abaixo apresenta os resultados de Capex (previsto no ano de 2026) e da mediana de Opex, tanto para ambas as rubricas de custos considerados (destinação final e transporte) quanto segregados para cada qual. Nota-se que, por definição, todo o Capex é para a implantação dos aterros sanitários, que também compõe 96% dos dispêndios anuais. Caso apenas o Opex dessa solução fosse sustentado pela população que se beneficia dos serviços de destinação adequada de seus resíduos, o custo seria de R\$ 150,88 por habitante. Considerando-se, de forma simplista, que 25% dos habitantes detenham capacidade de pagamento, tem-se um gasto anual para cada um de R\$ 603,51 apenas para o transporte e destino final de RSU, o que é bastante elevado.

Tabela 38: Custos de instalação e de operação da solução individualizada para a destinação final de RSU.

	CAPEX (R\$, MM)	OPEX (R\$ MM)	OPEX (R\$/hab.)
Destinação e Transporte	481,24	256,37	150,88
Apenas Destinação Final	481,24	246,37	144,99
Apenas Transporte	0,00	10,01	5,89

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

6.2.2. Soluções em Arranjos

Foram testados três arranjos de municípios, conforme estudos técnicos descritos no item precedente. Cada qual é apresentado abaixo, sendo que aqui são tecidas as notas metodológicas que embasaram os cálculos deste estudo econômico-financeiro.

Primeiramente, foram considerados os mesmos parâmetros para os custos de instalação e operação de novos aterros sanitários, ou seja, considerando-se as curvas paramétricas de custos. Com isso, obteve-se os custos de instalação (Capex) e de operação (Opex) dos aterros sanitários, sendo que para os novos, ambos os parâmetros foram obtidos a partir das curvas de custo, sem nenhum ajuste extra. Já nos casos de

utilização dos aterros sanitários existentes, foi considerado como custo operacional o respectivo valor conforme descrito no item anterior. Em alguns arranjos, a capacidade operacional desses aterros é superada devido à previsão de recebimento de resíduos de diversos municípios a partir de suas respectivas estações de transbordo. Nesses casos, aplicou-se metade do parâmetro Capex sobre o volume operacional excedente, de forma a prever a ampliação e/ou adequação das áreas.

Em cada arranjo, aplicou-se a Ferramenta de Rotas Tecnológicas e Custos para Manejo de RSU (GIZ, 2021) de forma a investigar a possibilidade de cada aterro sanitário implantar (desde que com vantagem financeira) uma planta de triagem mecanizada de resíduos recicláveis. Trata-se de equipamento automatizado que realiza a triagem de uma fração dos resíduos recicláveis contidos na massa que seria destinada diretamente para aterramento. Uma vez que se trata da triagem de resíduos compactados, o grau de recuperação é grosseiro, estimando-se uma fração de cerca de 14%. Para aplicação dessa simulação de viabilidade de instalação de triagem mecanizada, foi adotada uma composição gravimétrica padrão, conforme Tabela 39. Além disso, os valores de venda dos materiais foram atualizados com base em cotações realizadas a mercado.

Tabela 39: Grupo de resíduos recicláveis considerados para modelagem.

	Composição em base úmida (%)	Fração do grupo (%)	Preço de venda atual (R\$/kg)
Papel/Papelão	13,10	41,07	0,80
Plástico Filme	8,90	27,90	1,50
Plástico Rígido	4,60	14,42	1,20
Vidros	2,40	7,52	0,30
Metais Ferrosos	2,30	7,21	1,00
Metais Não Ferrosos	0,60	1,88	4,00

Fonte: Adaptado de GIZ, 2021 por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

A instalação da unidade de triagem mecanizada de resíduos demanda altos investimentos de capital, que contemplam os equipamentos e sua montagem, custos com a infraestrutura civil, a preparação da área da planta, e serviços de engenharia. Quanto ao Opex, tem-se pessoal de operação, gastos com energia elétrica, manutenção e consumíveis.

A vantagem desse tipo de tratamento é a possibilidade de comercialização dos materiais recicláveis, que potencialmente abatem os custos de instalação e operação, retornando receitas acessórias positivas para os arranjos e reduzindo os custos respectivos. Considera-se que o total da venda dos recicláveis é revertido como receitas acessórias, que podem ser compartilhadas entre os atores a depender das estratégias de implementação decorrentes.

Assume-se que os aterros sanitários que apresentem viabilidade para instalação da triagem mecanizada, também podem instalar e compartilhar das receitas acessórias da recuperação de biogás. Essa simulação também é realizada com uso da Ferramenta de Rotas Tecnológicas e Custos para Manejo de RSU (GIZ, 2021). Uma vez que a estimativa de Capex e Opex das instalações de recuperação e aproveitamento de biogás é bastante sensível à operação do aterro sanitário e condições dos resíduos orgânicos, adotou-se a seguinte simplificação: em detrimento à consideração de Capex e Opex, contrastado com a receita acessória total, assumiu-se apenas a consideração de metade da receita acessória, sem o débito respectivo das rubricas de investimento e despesas.

Quanto às considerações acerca dos transportes dos resíduos, tem-se que para os municípios de cada arranjo que levam seus resíduos fazendo uso dos caminhões compactadores, foram consideradas as exatas mesmas premissas e parâmetros que para o transporte da solução individual (descritas no item antecedente), com a

aplicação de distâncias calculadas para refletir os deslocamentos até as estações de transbordo dos arranjos, localizadas em outros municípios.

Para os custos de transporte a partir das estações de transbordo até os destinos previstos, primeiramente foi adotado o padrão de contêiner (ou caçambas) estilo *roll on, roll off* de até 20 toneladas, que comporta cerca de 35 m³ de resíduos compactados. As caçambas são intercambiáveis e podem ser transportadas por caminhões 6x2 que detenham implemento respectivo. O dimensionamento dos custos de transporte se dá por viagem, independente da carga estar plena ou não. Portanto, considerou-se a demanda de viagens por semana, para cada um dos locais com indicação de transbordo, em cada arranjo, ano a ano.

Essa demanda foi calculada a partir da quantidade de resíduos coletados e voltados à destinação final, dividida pela capacidade da caçamba. Em diversos municípios, identificou-se que a demanda por viagens até a destinação final é inferior à 1 vez por semana. Muito embora esse poderia ser um elemento de redução de custos, tem-se aí uma impossibilidade técnica: devido às questões sanitárias, mesmo que acondicionado em uma estação de transbordo adequada (coberta e bem dimensionada), não se pode deixar os resíduos por uma semana toda sem tratamento. Dessa forma, para os casos nos quais a demanda de viagens é inferior à 1 vez por semana, aplicou-se um mínimo de 2 viagens por semana, mesmo que com cargas reduzidas por viagem.

Como a situação da maior parte dos municípios no estado de Tocantins é de baixa demanda, com 58% tendo apenas 2 viagens por semana para transportar os resíduos, não se considerou a implementação de equipes e equipamentos próprios (aquisição de caminhões e contratação de motoristas), mas sim o uso do serviço prestado por empresas especializadas. Para tanto, consultou-se os coeficientes mínimos de frete (CCD - deslocamento e CC - carga e descarga) junto à Agência

Nacional de Transportes Terrestres (Resolução nº 6.046, de 11 de julho de 2024). Consultou-se a Tabela B do Anexo do referido diploma, para carga geral, que traz os seguintes valores para a contratação de veículo automotor: CCD de R\$ 5,8615/km e CC de R\$ 574,70 por viagem. Corrigiu-se os valores para preços de 2025 com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor-Amplo (IPCA), e estabeleceu-se um markup de 5% sobre o frete mínimo para considerar custos administrativos e de gestão, pedágios, gestão de risco e outros eventuais. Conforme as instruções da ANTT, o cálculo do retorno da caçamba vazia é considerado isento da cobrança do CC (já cobrada no frete de ida) e é remunerada a 92% do CCD.

Adotou-se a premissa de que as estações de transbordo que operam com ao menos 5 viagens por semana tem a possibilidade de realizar acordos comerciais mais vantajosos, dado o maior poder de barganha, que consigam reduzir os custos via contratação de longo prazo, operação com equipamentos fretados com emprego de mão de obra própria, ou ainda outros, para os quais se considerou um desconto de 12% sobre o CCD para espelhar a eventual margem.

Com essas premissas, foi possível estimar o custo de transporte para cada arranjo. Apresenta-se agora o cálculo dos custos das estações de transbordo, que se subdividem em custos de implementação e de operação. O primeiro dos custos de implementação é referente à aquisição das caçambas *roll on, roll off* de 20 toneladas, para as quais se obteve cotação de R\$ 45 mil por unidade. Dada a necessidade de sempre se ter ao menos uma caçamba disponível para que os caminhões coletores possam realizar a descarga nas estações, considerou-se o tempo que cada viagem imobiliza uma caçamba fora da estação, o que inclui a viagem de ida, tempo de descarga e tempo de retorno. Com um tempo curto de viagem, é possível que uma mesma caçamba cumpra várias viagens de forma a não comprometer a permanência de uma sempre disponível na estação.

Realizou-se, então, o cálculo do tempo de ciclo de cada viagem (em cada rota e para cada município), fazendo uso da premissa de velocidade média de 45 km/h para o deslocamento, 50 horas de operações totais na semana e um tempo de 1,5 horas extras ao deslocamento para acomodar eventuais filas de descarregamento, tempo de trocas, eventuais desvios de rotas e outros. O número de caçambas que se faz necessário, então, é dado pela razão entre a quantidade de viagens e o tempo de cada ciclo, adicionando-se uma unidade a mais para acomodação de eventualidades e segurança na operação. Com base nessa quantidade aplicou-se o preço de mercado para obtenção dos dispêndios com esse item.

Quanto aos investimentos de capital nas estações de transbordo, tem-se primeiramente que estabelecer a diferença entre quatro perfis de estruturas, cada qual adequada ao porte de atendimento respectivo. Para uma estação de transbordo de pequeno porte (TPP), considera-se uma rampa e uma doca/baia simples, com piso adequado e calhas para drenagem e armazenamento temporário de chorume, com cobertura. Essa estrutura se faz suficiente para receber os caminhões coletores e transferir os resíduos para as caçambas *roll on, roll off*, e requer uma área construída de referência de 200 m², suficiente para atender ao giro das caçambas e a circulação básica dos caminhões. Em relação à TPP, a estação de médio porte (TMP) requer ampliação da área coberta de descarga/armazenamento temporário e a circulação protegida para equalizar picos de chegada dos coletores, com área de 350 m². Uma estação de grande porte (TGP) já requer uma maior área de armazenamento intermediário para amortecer variações do fluxo entre coleta e transporte ao aterro, o que exige doca mais ampla, baias e área coberta de maior extensão, com 600 m² de área construída. Finalmente, ao se ter a demanda de instalação de uma TGP de cunho regional, que é um entreposto de resíduos em relação aos municípios menores e o

encaminhamento final ao aterro sanitário, requer-se 800 m² para se operar com duas frentes de descarga e um sistema de compactação.

A partir da definição de área construída, é possível estabelecer um valor referencial de construção, obtido pelo CUB - custo unitário básico da construção civil apurado pelos Sindicatos da Indústria da Construção Civil de cada estado, seguindo a metodologia estabelecida pela ABNT NBR 12721. Uma vez que em 2025 não se verificou publicação do CUB para o perfil de construção "Galpão Industrial" no estado de Tocantins, realizou-se a média simples entre os valores dos estados limítrofes (Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso e Pará), com resultado de R\$ 1.224,20/m². Considerou-se um adicional de 20% pela exigência de piso técnico que não é contemplado no CUB, considerando uma placa de concreto para tráfego pesado, sub-base e juntas. Finalmente, considerou-se adicionais de 20% para preparo do terreno, projetos, licenças, sondagens e eventuais ligações provisórias, além de 30% para BDI, no qual se incluem administração e gestão, seguros e garantias, despesas financeiras, tributos sobre faturamento e lucro, variando conforme local e regime tributário.

Para os custos de operação das estações de transbordo (fora os custos de transportes, já descritos), adotou-se o percentual de 3% do Capex como métrica de dispêndios anuais (ou provisionamento) com manutenção estrutural, reconhecendo-se que são estruturas simples, sem maquinários envolvidos. Adicionais à manutenção, considerou-se o emprego de mão de obra para organização e zeladoria, como a varrição e lavagem periódicas da área de trabalho, contenção de eventuais resíduos espalhados e reparos pontuais. De acordo com o porte das estações, estabeleceu-se a demanda de 4 horas semanais para as estruturas pequenas, 8 horas para as médias, 20 para as de grande porte, e finalmente 60 horas para as de porte regional. O custo dessa mão de obra, de perfil operacional, foi consultado no SICRO/DNIT para o estado de Tocantins (R\$ 26,39 por hora).

Arranjo 1 - 3 Regiões

O Arranjo 1 - 3 Regiões tem, como indica o nome, três agrupamentos que organizam os fluxos de transporte e destinação de resíduos no estado. Dadas as particularidades já discutidas do município de Palmas, e também dos municípios que destinam seus resíduos, de forma adequada, para os aterros de Couto Magalhães e Wanderlândia, estes são tratados como agrupamentos segregados, a fim de facilitar a leitura dos resultados dos demais. Inicialmente, a Tabela 40 abaixo apresenta a população atendida e o parâmetro de resíduos obtido com cada agrupamento, em resultados que são a mediana do fluxo de 30 anos futuros.

Tabela 40: População atendida e resíduos gerenciados pelo Arranjo 1 - 3 Regiões.

AGRUPAMENTOS	População Atendida	RSU (t/dia)	RSU (t/ano)
TOTAL	1.699.171	1.229	448.678
CENTRO	332.952	229	83.722
NORTE	637.127	446	162.754
SUL	318.398	219	80.070
CIDADE DE PALMAS	373.640	311	113.537
WANDERLÂNDIA	29.062	19	6.836
COUTO MAGALHÃES	7.993	5	1.759

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Com base no conjunto de premissas e parâmetros descritos acima, e as informações de configuração do Arranjo 3 Regiões, realizou-se as estimativas de custeio aqui apresentadas. A Tabela 41 traz as informações acerca dos parâmetros de entrada e de volume operacional para os aterros sanitários contemplados, que se aninham nos agrupamentos.

Tabela 41: Parâmetros e informações da disposição final no Arranjo 1 - 3 Regiões.

Aterros	Capacidade Atual (t/d)	Capacidade Futura (t/d)	Massa Aterrada (t)	Capex (R\$/t)	Opex (R\$/t)
Palmas	300	-	3.342.075	-	176,82
Araguaína	290	-	3.267.349	-	177,20
Gurupi	100	55	1.576.789	18,79	181,97
Porto Nacional	400	-	1.005.911	-	151,51
Araguatins	-	140	1.433.381	13,34	222,31
Paraíso do TO	-	133	1.372.550	13,59	225,05
Porto Alegre do TO	-	68	694.708	17,38	264,19
Couto Magalhães	20	-	49.571	-	367,26
Wanderlândia	20	-	194.096	-	367,26

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Nesse arranjo, os mesmos seis aterros que já estão implantados no estado de Tocantins são complementados por três novos (Araguatins, Paraíso do Tocantins e Porto Alegre do Tocantins), conseguindo então receber os resíduos de todos os municípios que atualmente utilizam de vazadouros à céu aberto, dando conta do volume agregado aproximado de 12,94 milhões de toneladas ao longo do período analisado. Evidente que essa análise desconsidera as eventuais expansões de áreas que podem se fazer necessárias nesses locais. Uma vez que se trata de um estudo paramétrico de regionalização, não são necessariamente estes mesmos aterros sanitários que precisam operar, mas sim locais com os portes indicados nos municípios indicados.

Os aterros apresentam capacidades distintas, destacando-se Araguaína, que é o aterro sob arranjo com maior massa a ser aterrada, no total de 3,3 milhões de toneladas. O aterro de Gurupi demanda expansão de cerca de 55 t/d para atender à demanda projetada sob o arranjo, de forma a comportar o volume previsto de mais de 1,6 milhões de toneladas. Por premissa, tanto os pequenos aterros de Couto Magalhães e Wanderlândia, como o aterro que atende a cidade de Palmas, seguem

operando no atendimento aos municípios respectivos e outros que deles se utilizam atualmente, não requerendo expansões.

Em termos de população atendida por cada unidade de disposição final, tem-se que o aterro de Araguaína abarca um contingente de cerca de 429 mil habitantes. Trata-se da população mediana no horizonte de análise, que totaliza 1,70 milhões de pessoas em todo o estado. Já o aterro de Gurupi atende a uma população de 215 mil hab.; o de Porto Nacional responde por 138 mil hab.; o de Araguatins, 208 mil hab.; o de Paraíso do Tocantins, 195 mil hab.; e o de Porto Alegre do Tocantins, 104 mil hab. Palmas atende os 373,64 mil hab. da capital do estado, o aterro de Wanderlândia responde por 29 mil hab., e o de Couto Magalhães por 8 mil.

A partir dessas definições, fez-se uso da Ferramenta de Rotas Tecnológicas e Custos para Manejo de RSU (GIZ, 2021) para investigar a possibilidade de cada aterro sanitário implantar uma planta de triagem mecanizada de resíduos recicláveis, bem como a recuperação de biogás. A Tabela 42 abaixo traz os resultados, pelos quais se observa que os aterros de menor porte não detém escala mínima para testar a viabilidade das tecnologias avaliadas.

Tabela 42: Resultados da aplicação da Ferramenta de Rotas Tecnológicas e Custos para Manejo de RSU (GIZ, 2021) para os aterros sanitários do Arranjo 1 - 3 Regiões.

Aterros	Planta de Triagem Mecanizada				Receitas aprov. de biogás (R\$, MM)	VPL (R\$, MM)
	Recicláveis (t/d)	Capex (R\$, MM)	Opex (R\$, MM)	Receitas (R\$, MM)		
Palmas	44,70	54,72	11,65	17,47	0,60	-11,60
Araguaína	44,21	54,52	11,62	17,30	0,60	-10,44
Gurupi	21,96	41,60	8,87	8,59	0,30	35,18
Porto Nacional	14,07	38,09	8,29	5,50	0,19	55,97
Paraíso do TO	18,80	40,19	8,64	7,36	0,26	43,51
Araguatins	19,81	40,64	8,71	7,75	0,27	40,90
Porto Alegre do TO	9,60	36,11	7,97	3,76	0,13	67,68

Aterros	Planta de Triagem Mecanizada				Receitas aprov. de biogás (R\$, MM)	VPL (R\$, MM)
	Recicláveis (t/d)	Capex (R\$, MM)	Opex (R\$, MM)	Receitas (R\$, MM)		
Couto Magalhães	-	-	-	-	-	-
Wanderlândia	-	-	-	-	-	-

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

A primeira coluna apresenta os resultados da recuperação dos materiais recicláveis, que montam em cerca de 14% do total que chega ao aterro e podem, no total, chegar a 221 t/d. Um outro ganho expressivo (mas aqui não contabilizado) de se recuperar os recicláveis é a extensão da vida útil do aterro, ao se reduzir o volume ocupado. Não obstante, observa-se que apenas nos aterros de Palmas e de Araguaína é que se tem viabilidade econômica (representada pelo sinal negativo, de redução de custos) na última coluna. No caso da triagem mecanizada no aterro de Gurupi, tem-se uma expectativa de geração de receita acessória que se aproxima dos custos operacionais; não obstante, mesmo com um retorno anual positivo, o investimento de capital se mostra muito intensivo, fazendo com que a viabilidade não seja atingida.

O valor presente líquido do fluxo de Capex e Opex (custos) e das receitas acessórias somadas de comercialização de recicláveis e recuperação de gás, representa o balanço das entradas e saídas dessa opção tecnológica. No caso do aterro de Araguaína, tem-se uma redução de custos da ordem de expressivos R\$ 10,44 milhões; no caso do aterro de Palmas, a economia pode atingir R\$ 11,60 milhões. Ou seja, há viabilidade para as tecnologias de triagem mecanizada e de recuperação de biogás para os aterros de Palmas e de Araguaína. Para os demais, desconsidera-se essa possibilidade para fins do presente estudo, de forma a não prejudicar as recomendações acerca dos arranjos mais vantajosos.

Os resultados da modelagem para o Arranjo 3 Regiões cobre o transporte e a disposição final de RSU na totalidade dos 139 municípios do estado de Tocantins para

os próximos 30 anos, notando-se que a mediana de RSU é de 1,23 mil t/dia; já a mediana de habitantes atendidos é de 1,70 milhões. Nesse arranjo, calculam-se dispêndios totais em instalações e serviços cujo Valor Presente Líquido é de R\$ 1,29 bilhões. O Valor Anual Equivalente (VAE) é de R\$ 120,15 milhões, o que permite calcular as métricas unitárias de R\$ 70,71 por habitante e de R\$ 267,79 por tonelada de resíduos. Estes são os resultados agregados, sendo que para cada um dos agrupamentos que perfazem o arranjo, tem-se cômputos distintos, que dependem das distâncias envolvidas, da quantidade de resíduo gerenciada e todos os demais fatores discutidos anteriormente. A Tabela 43 apresenta os resultados.

Tabela 43: Indicadores de custos do Arranjo 1 - 3 Regiões para a destinação final de RSU.

AGRUPAMENTOS	VPL (R\$, MM)	VAE (R\$, MM)	VAE (R\$/hab.)	VAE (R\$/ton.)
TOTAL	1.291,24	120,15	70,71	267,79
CENTRO	265,09	24,67	74,08	294,62
NORTE	524,02	48,76	76,53	299,60
SUL	282,25	26,26	82,49	328,01
CIDADE DE PALMAS	178,84	16,64	44,54	146,57
WANDERLÂNDIA	31,51	2,93	100,90	428,93
COUTO MAGALHÃES	9,53	0,89	110,95	504,08

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Os resultados acima embutem os resultados da modelagem de tecnologias geradoras de receitas acessórias nos locais de destinação final que apontam plena viabilidade econômica para tal, quais sejam: recuperação de biogás e unidades de triagem mecanizada para recuperação de resíduos recicláveis, instaladas nos aterros sanitários de Palmas e de Araguaína. Com isso, o Arranjo 3 Regiões obtêm custos ligeiramente inferiores, dado o abatimento previsto pelas receitas acessórias líquidas (ou seja, que primeiramente abatem seus próprios custos de instalação e operação). O total de recicláveis recuperados por ano é previsto em 89 toneladas por dia, o que representa cerca de 7% do total de resíduos que chegam aos destinos finais no estado.

O Arranjo 3 Regiões é significativamente superior à promoção da solução individualizada, o que demonstra de forma ampla e irrestrita a vantagem de se atuar de forma consorciada e com a obtenção de ganhos de escala. Ao se optar pela regionalização sob esse arranjo em detrimento à solução individualizada, o estado de Tocantins tem uma economia de R\$ 1,49 bilhões, que é a diferença de VPL entre as soluções individuais (R\$ 2,79 bi) e o arranjo (R\$ 1,29 bi). Mesmo com o investimento nas estações de transbordo (de todos os portes), e a diligente contabilização dos custos de transporte associados, no total chega-se a uma métrica anualizada (que representa o valor a cada ano, pelos 30 anos) de despesas de R\$ 120,15 milhões, cifra que é R\$ 139,02 milhões menor do que a opção pela gestão individual. Nas métricas unitárias, esta solução regionalizada gera economia de R\$ 81,82 por habitante, ou ainda uma economia de R\$ 309,84 por tonelada de resíduo disposto.

A Tabela 44 abaixo apresenta os resultados de Capex (previsto no ano de 2026) e da mediana de Opex para o arranjo, pela qual se nota, em comparação com a solução individualizada, ganhos expressivos: o Capex requerido pelo arranjo é menor em R\$ 224 milhões; já o Opex é menor em R\$ 141,96. Isso resulta em uma métrica de economia de custos operacionais de R\$ 83,55 por habitante por ano.

Tabela 44: Custos de instalação e de operação do Arranjo 1 - 3 Regiões para a destinação final de RSU.

AGRUPAMENTOS	CAPEX (R\$, MM)	OPEX (R\$ MM)	OPEX (R\$/hab.)
TOTAL	257,23	114,40	67,33
CENTRO	41,87	24,92	74,85
NORTE	115,53	45,20	70,95
SUL	45,11	26,35	82,75
CIDADE DE PALMAS	54,72	13,67	36,59
WANDERLÂNDIA	0,00	3,27	112,62
COUTO MAGALHÃES	0,00	0,99	123,95

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

A economia de custos trazida pela regionalização, muito embora seja expressiva, revela custos por habitante ainda elevados para os serviços de transporte e disposição final de resíduos: o resultado geral para o estado é de R\$ 67,33 por habitante, mas chega a ser de R\$ 82,75 para cada um dos 320 mil hab. do agrupamento Sul, por exemplo. Considerando-se, de forma simplista, que 25% dos habitantes detenham capacidade de pagamento, tem-se um gasto anual *per capita* de R\$ 331.

Arranjo 2 - 4 Regiões

O Arranjo 2 - 4 Regiões tem, como indica o nome, quatro agrupamentos que organizam os fluxos de transporte e destinação de resíduos no estado. Dadas as particularidades já discutidas do município de Palmas, e também dos municípios que destinam seus resíduos, de forma adequada, para os aterros de Couto Magalhães e Wanderlândia, estes são tratados como agrupamentos segregados, a fim de facilitar a leitura dos resultados dos demais. Inicialmente, a Tabela 45 apresenta a população atendida e o parâmetro de resíduos obtido com cada agrupamento, em resultados que são a mediana do fluxo de 30 anos futuros.

Tabela 45: População atendida e resíduos gerenciados pelo Arranjo 2 - 4 Regiões.

AGRUPAMENTOS	População Atendida	RSU (t/dia)	RSU (t/ano)
TOTAL	1.699.171	1.229,26	448.678
ARAGUAÍNA	637.127	445,90	162.754
DIANÓPOLIS	143.666	90,80	33.140
GURUPI	211.983	151,34	55.237
PALMAS	295.700	206,62	75.414
CIDADE DE PALMAS	373.640	311,06	113.537
WANDERLÂNDIA	29.062	18,73	6.836
COUTO MAGALHÃES	7.993	4,82	1.759

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Com base no conjunto de premissas e parâmetros descritos acima, e as informações de configuração do Arranjo 4 Regiões, realizou-se as estimativas de custeio aqui apresentadas. A Tabela 46 traz as informações acerca dos parâmetros de entrada e de volume operacional para os aterros sanitários contemplados.

Tabela 46: Parâmetros e informações da disposição final no Arranjo 2 - 4 Regiões.

Aterros	Capacidade Atual (t/d)	Capacidade Futura (t/d)	Massa Aterrada (t)	Capex (R\$/t)	Opex (R\$/t)
Palmas	300	-	3.342.075	-	176,82
Araguaína	290	450	4.700.729	12,70	177,20
Gurupi	100	153	1.563.521	19,05	181,97
Porto Nacional	400	-	2.150.058	-	151,51
Couto Magalhães	20	-	49.571	-	367,26
Wanderlândia	20	-	194.096	-	367,26
Dianópolis	-	92	936.378	15,56	245,77

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Nesse arranjo, sete aterros são mobilizados para dar conta do volume total de resíduos estaduais. Em relação ao Arranjo 3 Regiões, incorpora uma nova unidade em Dianópolis, projetada com capacidade de 92 t/d e responsável por absorver cerca de 936 mil toneladas ao longo do período. Esse novo aterro sanitário tem grande parte de seus resíduos oriundos do desvio das rotas que seriam atendidas pelo de Gurupi. Por premissa, tanto os pequenos aterros de Couto Magalhães e Wanderlândia, como o aterro que atende a cidade de Palmas, seguem operando no atendimento aos municípios respectivos e outros que deles se utilizam atualmente, não requerendo expansões.

Em termos de população atendida por cada unidade de disposição final, tem-se que o aterro de Araguaína abarca um contingente de 637,13 mil habitantes; o aterro de Gurupi, 211,98 mil hab.; o aterro de Porto Nacional, 295,70 mil hab.; enquanto o novo aterro de Dianópolis tem abrangência de 143,67 mil hab. Palmas atende os 373,64

mil hab. da capital do estado, o aterro de Wanderlândia responde por 29,06 mil hab., e o de Couto Magalhães por 8,00 mil.

A aplicação da Ferramenta de Rotas Tecnológicas e Custos para Manejo de RSU (GIZ, 2021) para os aterros do Arranjo 4 Regiões revela que apenas os maiores destinos, de Palmas e de Araguaína, conseguem apresentar viabilidade econômica positiva (ou seja, retornam mais receitas acessórias do que demandam em investimentos e custos operacionais, prescritos para ocorrer ao longo do horizonte temporal. Para os demais, desconsidera-se essa possibilidade para fins do presente estudo, de forma a não prejudicar as recomendações acerca dos arranjos mais vantajosos (Tabela 47).

Tabela 47: Resultados da aplicação da Ferramenta de Rotas Tecnológicas e Custos para Manejo de RSU (GIZ, 2021) para os aterros sanitários do Arranjo 2 - 4 Regiões.

Aterros	Planta de Triagem Mecanizada				Receitas aprov. de biogás (R\$, MM)	VPL (R\$, MM)
	Recicláveis (t/d)	Capex (R\$, MM)	Opex (R\$, MM)	Receitas (R\$, MM)		
Palmas	44,70	54,72	11,65	17,47	0,60	-11,60
Araguaína	64,02	63,32	13,02	25,05	0,86	-62,86
Gurupi	21,10	41,22	8,80	8,26	0,28	37,49
Porto Nacional	29,71	45,04	9,43	11,62	0,40	14,88
Couto Magalhães	-	-	-	-	-	-
Wanderlândia	-	-	-	-	-	-
Dianópolis	13,06	37,64	8,22	5,11	0,18	58,63

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Quanto à instalação e operação de estações de transbordo de grande porte, para atendimento regional, nota-se que o Arranjo 2 - 4 Regiões requer a instalação de seis dessas unidades. A Tabela 48 traz as informações e parâmetros das estações, seguindo as especificações técnicas e os volumes operativos.

Tabela 48: Parâmetros e informações de transbordos regionais no Arranjo 2 - 4 Regiões.

TGP Regional	Capacidade máxima (t/d)	Capex (R\$, MM)	Opex (R\$, MM)	Caçambas (unidades)
Araguatins	99,05	90,86	5,00	36
Paraíso do Tocantins	36,52	172,16	11,34	14
Miracema do TO	33,69	182,97	12,19	13
Colinas	54,97	130,08	8,01	21
Santa Maria do TO	22,13	256,26	17,88	9
Ponte Alta do TO	15,72	345,06	24,70	7

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Os resultados da modelagem para o Arranjo 4 Regiões cobre o transporte e a disposição final de RSU na totalidade dos 139 municípios do estado de Tocantins para os próximos 30 anos, notando-se que a mediana de RSU é de 1,23 mil t/dia; já a mediana de habitantes atendidos é de 1,70 milhões. Nesse arranjo, calculam-se dispêndios totais em instalações e serviços cujo Valor Presente Líquido é de R\$ 1,50 bilhões. O Valor Anual Equivalente (VAE) é de R\$ 139,67 milhões, o que permite calcular as métricas unitárias de R\$ 82,20 por habitante e de R\$ 311,29 por tonelada de resíduos. Estes são os resultados agregados, sendo que para cada um dos agrupamentos que perfazem o arranjo, tem-se cômputos distintos, que dependem das distâncias envolvidas, da quantidade de resíduo gerenciada e todos os demais fatores discutidos anteriormente. A Tabela 49 apresenta os resultados.

Tabela 49: Indicadores de custos do Arranjo 2 - 4 Regiões para a destinação final de RSU.

AGRUPAMENTOS	VPL (R\$, MM)	VAE (R\$, MM)	VAE (R\$/hab.)	VAE (R\$/ton.)
TOTAL	1.500,98	139,67	82,20	311,29
ARAGUAÍNA	611,82	56,93	89,35	349,80
DIANÓPOLIS	190,44	17,72	123,35	534,72
GURUPI	154,52	14,38	67,83	260,30
PALMAS	337,45	31,40	106,19	416,36
CIDADE DE PALMAS	178,84	16,64	44,54	146,57

AGRUPAMENTOS	VPL (R\$, MM)	VAE (R\$, MM)	VAE (R\$/hab.)	VAE (R\$/ton.)
WANDERLÂNDIA	22,27	2,07	71,31	303,12
COUTO MAGALHÃES	5,64	0,52	65,61	298,10

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Os resultados acima embutem os resultados da modelagem de tecnologias geradoras de receitas acessórias nos locais de destinação final que apontam plena viabilidade econômica para tal, quais sejam: recuperação de biogás e unidades de triagem mecanizada para recuperação de resíduos recicláveis, instaladas nos aterros sanitários de Palmas e de Araguaína. Com isso, o Arranjo 2 - 4 Regiões obtêm custos ligeiramente inferiores, dado o abatimento previsto pelas receitas acessórias líquidas (ou seja, que primeiramente abatem seus próprios custos de instalação e operação). O total de recicláveis recuperados por ano é previsto em 39,68 mil toneladas, o que representa cerca de 8,8% do total de resíduos que chegam aos destinos finais no estado. Estes resultados são idênticos aos obtidos pelo Arranjo 3 Regiões, pois os aterros que apresentam viabilidade são os mesmos e operam com as mesmas quantidades de resíduos.

Nota-se que, assim como o anterior, este Arranjo 2 é significativamente superior à promoção da solução individualizada, o que demonstra de forma ampla e irrestrita a vantagem de se atuar de forma consorciada e com a obtenção de ganhos de escala. Ao se optar pela regionalização sob esse arranjo em detrimento à solução individualizada, o estado de Tocantins tem uma economia de R\$ 1,28 bilhões, que é a diferença de VPL entre as soluções individuais (R\$ 2,79 bi) e o arranjo (R\$ 1,50 bi). Mesmo com o investimento nas estações de transbordo (de todos os portes), e a diligente contabilização dos custos de transporte associados, no total chega-se a uma métrica anualizada (que representa o valor a cada ano, pelos 30 anos) de despesas de R\$ 139,67 milhões, cifra que é R\$ 119,50 milhões menor do que a opção pela gestão individual. Nas métricas unitárias, esta solução regionalizada gera economia de R\$

70,33 por habitante, ou ainda uma economia de R\$ 266,35 por tonelada de resíduo disposto.

A Tabela 50 abaixo apresenta os resultados de Capex (previsto no ano de 2026) e da mediana de Opex para o arranjo, pela qual se nota, em comparação com a solução individualizada, ganhos expressivos: o Capex requerido pelo arranjo é menor em R\$ 228,74 milhões; já o Opex é menor em R\$ 118,41. Isso resulta em uma métrica de economia de custos operacionais de R\$ 69,69 por habitante por ano.

Tabela 50: Custos de instalação e de operação do Arranjo 2 - 4 Regiões para a destinação final de RSU.

AGRUPAMENTOS	CAPEX (R\$, MM)	OPEX (R\$ MM)	OPEX (R\$/hab.)
TOTAL	252,50	137,96	81,19
ARAGUAÍNA	132,32	53,52	84,00
DIANÓPOLIS	28,42	17,89	124,55
GURUPI	23,68	14,69	69,28
PALMAS	13,36	35,03	118,47
CIDADE DE PALMAS	54,72	13,67	36,59
WANDERLÂNDIA	0,00	2,51	86,39
COUTO MAGALHÃES	0,00	0,65	80,84

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

A economia de custos trazida pela regionalização, muito embora seja expressiva, revela custos por habitante ainda elevados para os serviços de transporte e disposição final de resíduos: o resultado geral para o estado é de R\$ 81,19 por habitante, mas chega a ser de R\$ 124,55 para cada um dos 144 mil hab. do agrupamento Dianópolis, por exemplo, que é o menor de todos. Considerando-se, de forma simplista, que 25% dos habitantes detenham capacidade de pagamento, tem-se um gasto anual *per capita* de R\$ 324,76 (resultado inferior em R\$ 278,75 quando contraposto ao da solução individual).

Arranjo 3 - 7 Regiões

O Arranjo 3 - 7 Regiões tem, como indica o nome, sete agrupamentos que organizam os fluxos de transporte e destinação de resíduos no estado. Dadas as particularidades já discutidas do município de Palmas, e também dos municípios que destinam seus resíduos, de forma adequada, para os aterros de Couto Magalhães e Wanderlândia, estes são tratados como agrupamentos segregados, a fim de facilitar a leitura dos resultados dos demais. Inicialmente, a Tabela 51 apresenta a população atendida e o parâmetro de resíduos obtido com cada agrupamento, em resultados que são a mediana do fluxo de 30 anos futuros.

Tabela 51: População atendida e resíduos gerenciados pelo Arranjo 3 - 7 Regiões.

AGRUPAMENTOS	População Atendida	RSU (t/dia)	RSU (t/ano)
TOTAL	1.699.171	1.229,26	448.678
ARAGUAÍNA	347.947	255,70	93.331
ARAGUATINS	208.163	138,21	50.447
COLINAS	84.717	54,18	19.776
DIANÓPOLIS	103.943	66,64	24.322
GURUPI	211.983	151,34	55.237
PALMAS	137.986	97,92	35.739
PARAÍSO DO TO	193.739	130,67	47.695
CIDADE DE PALMAS	373.640	311,06	113.537
WANDERLÂNDIA	29.062	18,73	6.836
COUTO MAGALHÃES	7.993	4,82	1.759

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Com base no conjunto de premissas e parâmetros descritos acima, e as informações de configuração do Arranjo 7 Regiões, realizou-se as estimativas de custeio aqui apresentadas. A Tabela 52 abaixo traz as informações acerca dos parâmetros de entrada e de volume operacional para os aterros sanitários contemplados.

Tabela 52: Parâmetros e informações da disposição final no Arranjo 3 - 7 Regiões.

Aterros	Capacidade Atual (t/d)	Capacidade Futura (t/d)	Massa Aterrada (t)	Capex (R\$/t)	Opex (R\$/t)
Palmas	300	-	3.342.075	-	176,82
Araguaína	290	-	2.718.217	-	177,20
Gurupi	100	153	1.563.521	19,05	181,97
Porto Nacional	400	-	1.005.911	-	151,51
Wanderlândia	20	-	194.096	-	367,26
Couto Magalhães	20	-	49.571	-	367,26
Araguatins	-	140	1.433.381	13,34	222,31
Colinas	-	55	571.900	18,79	277,93
Dianópolis	-	68	694.708	17,38	264,19
Paraíso do Tocantins	-	132	1.363.049	13,63	225,46

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Nesse arranjo, tem-se um conjunto de dez aterros, com a entrada de quatro novos: Araguatins, com 140 t/d e absorção de cerca de 11% do volume total de resíduos, Paraíso do Tocantins, com 132 t/d (cerca de 10%), Dianópolis, com porte de 68 t/d, e Colinas, o menor deles, com 55 t/d. Mesmo assim, os maiores volumes continuam sendo concentrados em Palmas (cerca de 26% da massa total), Araguaína (21%) e Gurupi (12%).

Verifica-se que o aterro de Porto Nacional segue com capacidade operacional folgada para atendimento da demanda, que é prevista cerca de 40% a menos do que no Arranjo 3 Regiões. O arranjo, mais descentralizado, reduz os custos com transbordo e transporte. Novamente, e por premissa, tanto os pequenos aterros de Couto Magalhães e Wanderlândia, como o aterro que atende a cidade de Palmas, seguem operando no atendimento aos municípios respectivos e outros que deles se utilizam atualmente, não requerendo expansões.

Em termos de população atendida por cada unidade de disposição final, tem-se que o aterro de Araguaína abarca um contingente de 347,95 mil habitantes; o aterro

de Gurupi, 211,98 mil hab.; o aterro de Araguatins, 208,16 mil hab.; o aterro de Paraíso do Tocantins, 193,74 mil hab.; o aterro de Porto Nacional, 137,99 mil hab.; o aterro de Dianópolis, 103,94 mil hab.; e o aterro de Colinas, 84,72 mil hab. Já Palmas, atende os 373,64 mil hab. da capital do estado, o aterro de Wanderlândia responde por 29,06 mil hab., e o de Couto Magalhães por 8,00 mil.

A aplicação da Ferramenta de Rotas Tecnológicas e Custos para Manejo de RSU (GIZ, 2021) para os aterros do Arranjo 7 Regiões revela que apenas os maiores destinos, de Palmas e de Araguaína, conseguem apresentar viabilidade econômica positiva (ou seja, retornam mais receitas acessórias do que demandam em investimentos e custos operacionais, prescritos para ocorrer ao longo do horizonte temporal. Uma vez que nesse arranjo, o aterro de Araguaína divide grande parte do volume de resíduos com os demais aterros que passam a operar, o retorno de viabilidade para a instalação e operação da triagem mecanizada é bastante prejudicada, restando positiva (VPL de R\$ 3,69 milhões) por uma margem estreita. Para os demais, desconsidera-se essa possibilidade para fins do presente estudo, de forma a não prejudicar as recomendações acerca dos arranjos mais vantajosos (Tabela 52).

Tabela 53: Resultados da aplicação da Ferramenta de Rotas Tecnológicas e Custos para Manejo de RSU (GIZ, 2021) para os aterros sanitários do Arranjo 3 - 7 Regiões.

Aterros	Planta de Triagem Mecanizada				Receitas aprov. de biogás (R\$, MM)	VPL (R\$, MM)
	Recicláveis (t/d)	Capex (R\$, MM)	Opex (R\$, MM)	Receitas (R\$, MM)		
Palmas	44,70	54,72	11,65	17,47	0,60	-11,60
Araguaína	36,75	48,17	9,94	14,38	0,50	-3,69
Gurupi	21,68	41,47	8,85	8,48	0,29	36,03
Porto Nacional	14,07	38,09	8,29	5,50	0,19	55,98
Wanderlândia	-	-	-	-	-	-
Couto Magalhães	-	-	-	-	-	-
Araguatins	19,81	40,64	8,71	7,75	0,27	40,89

Aterros	Planta de Triagem Mecanizada				Receitas aprov. de biogás (R\$, MM)	VPL (R\$, MM)
	Recicláveis (t/d)	Capex (R\$, MM)	Opex (R\$, MM)	Receitas (R\$, MM)		
Colinas	-	-	-	-	-	-
Dianópolis	9,62	36,11	7,97	3,76	0,13	67,70
Paraíso do To.	18,81	40,19	8,64	7,36	0,26	43,50

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Quanto à instalação e operação de estações de transbordo de grande porte, para atendimento regional, nota-se que o Arranjo 7 Regiões requer a instalação de apenas três dessas unidades. Trata-se, afinal, da composição de municípios que menos requer transportes de resíduos, uma vez que faz uso de uma maior quantidade de aterros sanitários, mesmo que estes sejam de menor porte. A Tabela 54 traz as informações e parâmetros das estações, seguindo as especificações técnicas e os volumes operativos.

Tabela 54: Parâmetros e informações de transbordos regionais no Arranjo 3 - 7 Regiões.

TGP Regional	Capacidade máxima (t/d)	Capex (R\$, MM)	Opex (R\$, MM)	Caçambas (unidades)
Miracema do TO	19,98	283,83	19,81	9
Ponte Alta do TO	15,72	345,06	24,70	7
Santa Maria do TO	22,13	256,26	17,88	9

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Os resultados da modelagem para o Arranjo 7 Regiões cobre o transporte e a disposição final de RSU na totalidade dos 139 municípios do estado de Tocantins para os próximos 30 anos, notando-se que a mediana de RSU é de 1,23 mil t/dia; já a mediana de habitantes atendidos é de 1,70 milhões. Nesse arranjo, calculam-se dispêndios totais em instalações e serviços cujo Valor Presente Líquido é de R\$ 1,35 bilhões. O Valor Anual Equivalente (VAE) é de R\$ 133,76 milhões, o que permite calcular as métricas unitárias de R\$ 78,80 por habitante e de R\$ 279,50 por tonelada de resíduos. Estes são os resultados agregados, sendo que para cada um dos

agrupamentos que perfazem o arranjo, tem-se cômputos distintos, que dependem das distâncias envolvidas, da quantidade de resíduo gerenciada e todos os demais fatores discutidos anteriormente. A Tabela 55 apresenta os resultados.

Tabela 55: Indicadores de custos do Arranjo 3 - 7 Regiões para a destinação final de RSU.

AGRUPAMENTOS	VPL (R\$, MM)	VAE (R\$, MM)	VAE (R\$/hab.)	VAE (R\$/ton.)
TOTAL	1.347,73	125,41	73,80	279,50
ARAGUAÍNA	269,36	25,06	72,03	268,55
ARAGUATINS	186,14	17,32	83,20	343,33
COLINAS	100,72	9,37	110,63	473,93
DIANÓPOLIS	118,14	10,99	105,76	451,97
GURUPI	154,52	14,38	67,83	260,30
PALMAS	105,71	9,84	71,29	275,24
PARAÍSO DO TO	206,39	19,20	99,13	402,66
CIDADE DE PALMAS	178,84	16,64	44,54	146,57
WANDERLÂNDIA	22,27	2,07	71,31	303,12
COUTO MAGALHÃES	5,64	0,52	65,61	298,10

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

Os resultados acima embutem os resultados da modelagem de tecnologias geradoras de receitas acessórias nos locais de destinação final que apontam plena viabilidade econômica para tal, quais sejam: recuperação de biogás e unidades de triagem mecanizada para recuperação de resíduos recicláveis, instaladas nos aterros sanitários de Palmas e de Araguaína. Com isso, o Arranjo 7 Regiões obtêm custos ligeiramente inferiores, dado o abatimento previsto pelas receitas acessórias líquidas (ou seja, que primeiramente abatem seus próprios custos de instalação e operação). O total de recicláveis recuperados por ano é previsto em 29,73 mil toneladas, o que representa cerca de 6,6% do total de resíduos que chegam aos destinos finais no estado. Estes resultados se diferenciam dos obtidos pelos demais arranjos, uma vez que há, neste, uma redução do volume destinado para o aterro de Araguaína, o que

acarreta uma redução bastante sensível da viabilidade para a instalação das tecnologias de aproveitamento.

Assim como os demais arranjos, este Arranjo 7 Regiões é significativamente superior à promoção da solução individualizada, o que demonstra de forma ampla e irrestrita a vantagem de se atuar de forma consorciada e com a obtenção de ganhos de escala. Ao se optar pela regionalização sob esse arranjo em detrimento à solução individualizada, o estado de Tocantins tem uma economia de R\$ 1,44 bilhões, que é a diferença de VPL entre as soluções individuais (R\$ 2,79 bi) e o arranjo (R\$ 1,35 bi). Mesmo com o investimento nas estações de transbordo (de todos os portes), e a diligente contabilização dos custos de transporte associados, no total chega-se a uma métrica anualizada (que representa o valor a cada ano, pelos 30 anos) de despesas de R\$ 125,41 milhões, cifra que é R\$ 133,76 milhões menor do que a opção pela gestão individual. Nas métricas unitárias, esta solução regionalizada gera economia de R\$ 78,22 por habitante, ou ainda uma economia de R\$ 298,13 por tonelada de resíduo disposto.

A Tabela 56 abaixo apresenta os resultados de Capex (previsto no ano de 2026) e da mediana de Opex para o arranjo, pela qual se nota, em comparação com a solução individualizada, ganhos expressivos: o Capex requerido pelo arranjo é menor em R\$ 237,25 milhões; já o Opex é menor em R\$ 134,28. Isso resulta em uma métrica de economia de custos operacionais de R\$ 79,03 por habitante por ano.

Tabela 56: Custos de instalação e de operação do Arranjo 3 - 7 Regiões para a destinação final de RSU.

AGRUPAMENTOS	CAPEX (R\$, MM)	OPEX (R\$ MM)	OPEX (R\$/hab.)
TOTAL	243,99	122,08	71,85
ARAGUAÍNA	59,40	23,21	66,70
ARAGUATINS	32,00	17,23	82,79
COLINAS	18,46	8,94	105,48

AGRUPAMENTOS	CAPEX (R\$, MM)	OPEX (R\$ MM)	OPEX (R\$/hab.)
DIANÓPOLIS	18,91	10,91	104,96
GURUPI	23,68	14,69	69,28
PALMAS	7,49	10,89	78,95
PARAÍSO DO TO	29,32	19,39	100,08
CIDADE DE PALMAS	54,72	13,67	36,59
WANDERLÂNDIA	0,00	2,51	86,39
COUTO MAGALHÃES	0,00	0,65	80,84

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

A economia de custos trazida pela regionalização, muito embora seja expressiva, revela custos por habitante ainda elevados para os serviços de transporte e disposição final de resíduos: o resultado geral para o estado é de R\$ 71,85 por habitante, mas chega a ser de R\$ 105,48 para cada um dos 85 mil hab. do agrupamento Colinas, por exemplo, que é o menor de todos. Considerando-se, de forma simplista, que 25% dos habitantes detenham capacidade de pagamento, tem-se um gasto anual *per capita* de R\$ 287,40 (resultado inferior em R\$ 316,12 quando contraposto ao da solução individual).

6.2.3. Análise Comparativa

A análise comparativa entre os resultados econômico-financeiros dos três arranjos de regionalização, propostos para o estado de Tocantins, permite concluir pela recomendação do Arranjo 1 - 3 Regiões como sendo a opção mais vantajosa. Com essa regionalização, obtém-se o menor Valor Presente Líquido dentre as alternativas, totalizando R\$ 1,29 bilhões, o que representa uma economia de R\$ 210 milhões em relação ao Arranjo 4 (R\$ 1,50 bi.) e de R\$ 56 milhões comparativo ao Arranjo 7 (R\$ 1,35 bi.). O Valor Anual Equivalente do arranjo vantajoso é de R\$ 120,15 milhões, configurando uma economia anualizada de 14% em relação ao arranjo menos eficiente, o que equivale a R\$ 19,52 milhões anuais de recursos poupadados ao longo do

horizonte de planejamento. Nas métricas unitárias, o Arranjo 3 Regiões demonstra o menor VAE por habitante (R\$ 70,71) e por tonelada de resíduo (R\$ 267,79).

A configuração operacional do arranjo mais vantajoso indica que o grau de descentralização foi otimizado, pois as soluções individualizadas, em uma ponta, são demasiadamente custosas à sociedade; por outro lado, a implantação de uma maior quantidade de regiões e aterros sanitários regionais exige custos mais proporcionalmente altos do que a otimização de poucas unidades de maior porte, com custos de transporte e de operação que viabilizam esse maior acúmulo dos resíduos. Estes custos espelham, em grande parte, a natureza do território do estado de Tocantins e permitem compreender a dificuldade inerente de promoção da destinação final adequada de seus resíduos sólidos urbanos.

De forma interessante, conclui-se que essa agregação de massa nos aterros sanitários é suficiente para compensar, ao menos parcialmente, os custos logísticos, estando associados a uma geração de receitas acessórias maiores devido à geração de energia via biogás e à comercialização de resíduos recicláveis obtidos via processo de segregação em unidade de triagem mecanizada. De forma agregada, enfim, o Arranjo 3 reduz e otimiza custos. O nível otimizado de aterros sanitários que se obtém com o Arranjo 3 indica que, mesmo implementando algumas unidades de destinação final no limite inferior de viabilidade por porte (consequentemente apresentando custos operacionais unitários mais elevados), geram-se economias sistêmicas que superam estas desvantagens e encaminham o estado rumo à necessidade de encerrar vazadouros à céu aberto, equilibrando a viabilidade econômica, eficiência operacional e sustentabilidade financeira. Isso é garantido mediante o arranjo de menor custo para o setor público.

Mesmo assim, é sensível a questão da capacidade de pagamento para o custeio operacional do Arranjo 1. Vislumbra-se, primeiramente, que há maior possibilidade de

obtenção de financiamento público (Federal ou Estadual) para o investimento inicial. Sob essa configuração, os municípios podem concentrar esforços nos custos recorrentes de operação e manutenção das instalações: um Opex mediano de R\$ 114,40 milhões anuais que equivale a R\$ 67,33 por habitante na média. As diferenças entre os agrupamentos revelam que os mais populosos conseguem auferir os maiores ganhos de escala. Considerando-se que aproximadamente 25% da população possui capacidade efetiva de pagamento através de tarifas diretas, os custos anuais variariam entre R\$ 284 nos agrupamentos mais eficientes até R\$ 331 nos menos eficientes, valores ainda elevados, muito embora significativamente inferiores aos R\$ 603,51 da solução individualizada.

Uma vantagem da gestão regionalizada é a possibilidade de se implementar mecanismos de subsidiariedade intermunicipal, pelos quais municípios com maior capacidade econômica podem contribuir proporcionalmente mais para o custeio operacional conjunto, reduzindo a pressão sobre os municípios menores. Nota-se que os municípios de menor porte, enfim, não podem se tornar passivos frente à difícil garantia de sustentabilidade financeira: a implementação sistemática de ações relativamente simples no âmbito municipal, focadas na redução da quantidade de resíduos destinados aos aterros sanitários e com baixo custo, podem ser aplicadas de forma a aprimorar a viabilidade.

A compostagem domiciliar de resíduos orgânicos, combinada com programas efetivos de triagem na fonte de materiais recicláveis, possui potencial para reduzir o Opex ao incidir diretamente sobre a massa de resíduos que necessita de transporte e disposição final, reduzindo proporcionalmente os custos operacionais do sistema. Haja vista que ao menos 35% da massa de resíduos sólidos é composta por matéria orgânica, tem-se que a compostagem de apenas uma quarta-parte de tais resíduos resultaria na redução de aproximadamente 39 mil toneladas anuais destinadas aos

aterros, gerando economia operacional da ordem de R\$ 11 milhões por ano. Os investimentos para a implantação da compostagem são relativamente modestos e podem incluir desde capacitação até a distribuição de composteiras.

6.3. Proposta das Estruturas de Prestação Regionalizada

A partir dos resultados apresentados nos estudos econômico-financeiros, ficou evidente a viabilidade de implantação da regionalização, uma vez que os ganhos econômicos são expressivos em relação a solução individualizada dos municípios, principalmente num cenário como o do estado do Tocantins onde 83% dos municípios ainda destinam resíduos irregularmente. Na Tabela 57 pode-se comparar os resultados das soluções individualizadas com as soluções regionalizadas, em que os custos da solução individualizada por municípios representam pouco mais que o dobro do custo para o melhor arranjo.

Tabela 57: Análise comparativa dos resultados econômicos dos Arranjos.

	Capex R\$, MM	Opex R\$, MM	VPL R\$, MM	VAE R\$, MM	VAE/hab.	VAE/t
Individual	481,24	256,37	R\$ 2.785,27	259,17	152,53	577,63
Arranjo 1	257,23	114,40	1.291,24	120,15	70,71	267,79
Arranjo 2	252,50	137,96	1.500,98	139,67	82,20	311,29
Arranjo 3	243,99	122,08	1.347,73	125,41	73,80	279,50

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

A respeito do melhor formato para a regionalização, o Arranjo 1 congregando 3 Regiões com 9 fluxos de resíduos apresentou, no total para o estado, o menor custo global.

Sendo assim, a proposta final prevê a regionalização do estado através de 3 regiões: Norte, Centro e Sul, conforme apresentado na Figura 24 a seguir. Permitindo que cada uma destas grandes regiões possa implementar as soluções internas ao

arranjo baseado no melhor resultado econômico-financeiro, como no caso da região central subdividida em 2 agrupamentos (Paraíso do Tocantins e Porto Nacional), além do município de Palmas destinando resíduos de forma isolada, mas integrando todos os demais aspectos relacionados com planejamento, gestão, cobrança, fiscalização e regulação a serem implementados na região. Para a região Norte a indicação é a utilização dos aterros sanitários existentes nos municípios de Araguaína, Couto Magalhães e Wanderlândia e instalação de 1 novo aterro regional de Araguatins. Já para a região Sul o melhor resultado econômico-financeiro resulta da utilização de dois aterros sanitários, um para atendimento da Região de Gurupi e outro para atendimento da Região de Porto Alegra do Tocantins, sem previsão de instalação de transbordos regionais.

A Tabela 58 apresenta a relação dos municípios integrantes de cada uma das regiões, sendo a região Centro formada por 39 municípios e cerca de 593 mil habitantes, a região Norte concentra mais de 626 mil habitantes em 64 municípios e a região Sul, a menor delas, é formada por 36 municípios totalizando mais de 292 mil habitantes de acordo com dados populacionais do IBGE 2022.

Tabela 58: Distribuição dos municípios nas Regiões.

Região	CENTRO	NORTE	SUL
População Total (2022)	592.817	626.412	292.231
Municípios	Abreulândia	Aguiarnópolis	Aliança do Tocantins
	Aparecida do Rio Negro	Ananás	Almas
	Araguacema	Angico	Alvorada
	Barrolândia	Aragominas	Araguaçu
	Brejinho de Nazaré	Araguaína	Arraias
	Caseara	Araguanã	Aurora do Tocantins
	Chapada de Areia	Araguatins	Cariri do Tocantins
	Cristalândia	Arapoema	Chapada da Natividade

Região	CENTRO	NORTE	SUL
	Divinópolis do Tocantins	Augustinópolis	Combinado
	Dois Irmãos do Tocantins	Axixá do Tocantins	Conceição do Tocantins
	Fátima	Babaçulândia	Crixás do Tocantins
	Ipueiras	Bandeirantes do Tocantins	Dianópolis
	Lagoa do Tocantins	Barra do Ouro	Dueré
	Lajeado	Bernardo Sayão	Figueirópolis
	Lizarda	Bom Jesus do Tocantins	Formoso do Araguaia
	Marianópolis do Tocantins	Brasilândia do Tocantins	Gurupi
	Mateiros	Buriti do Tocantins	Jaú do Tocantins
	Miracema do Tocantins	Cachoeirinha	Lagoa da Confusão
	Miranorte	Campos Lindos	Lavandeira
	Monte do Carmo	Carmolândia	Natividade
	Monte Santo do Tocantins	Carrasco Bonito	Novo Alegre
	Nova Rosalândia	Centenário	Novo Jardim
	Novo Acordo	Colinas do Tocantins	Palmeirópolis
	Oliveira de Fátima	Colméia	Paranã
	Palmas	Couto Magalhães	Peixe
	Paraíso do Tocantins	Darcinópolis	Ponte Alta do Bom Jesus
	Pindorama do Tocantins	Esperantina	Porto Alegre do Tocantins
	Pium	Filadélfia	Rio da Conceição
	Ponte Alta do Tocantins	Goianorte	Sandolândia
	Porto Nacional	Goiatins	Santa Rita do Tocantins
	Pugmil	Guaraí	São Salvador do Tocantins
	Rio dos Bois	Itacajá	São Valério
	Rio Sono	Itaguatins	Sucupira
	Santa Rosa do Tocantins	Itapiratins	Taguatinga
	Santa Tereza do Tocantins	Itaporã do Tocantins	Taipas do Tocantins
	São Félix do Tocantins	Juarina	Talismã
	Silvanópolis	Luzinópolis	
	Tabocão	Maurilândia do Tocantins	
	Tocantínia	Muricilândia	
		Nazaré	
		Nova Olinda	
		Palmeirante	

Região	CENTRO	NORTE	SUL
		Palmeiras do Tocantins Pau D'Arco Pedro Afonso Pequizeiro Piraquê Praia Norte Presidente Kennedy Recursolândia Riachinho Sampaio Santa Fé do Araguaia Santa Maria do Tocantins Santa Terezinha do Tocantins São Bento do Tocantins São Miguel do Tocantins São Sebastião do Tocantins Sítio Novo do Tocantins Tocantinópolis Tupirama Tupiratins Wanderlândia Xambioá	

Fonte: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

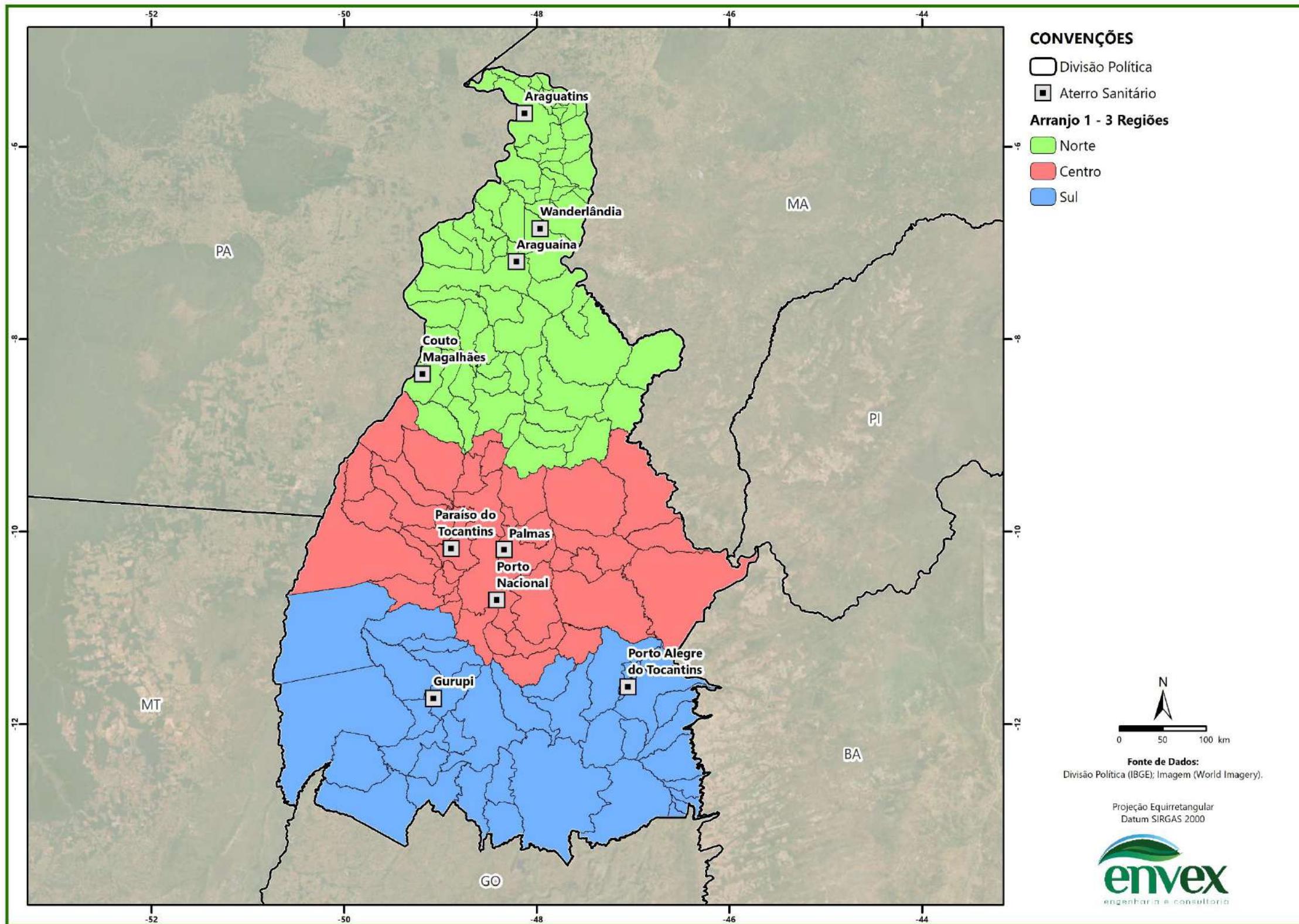


Figura 24: Proposta de Regionalização para Resíduos Sólidos.

Elaborado por: EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

6.3.1. Definição da Estrutura de Governança por Microrregiões de Resíduos Sólidos

Além da definição do recorte territorial das regiões, a partir da realidade estadual e dos estudos jurídicos realizados, foi definida a modalidade de regionalização mais adequada para o Tocantins. Para a definição da modalidade de estrutura de governança, foram considerados especialmente três aspectos: a) o status de organização dos municípios para a formação e operacionalização de estruturas de governança; b) a capacidade de mobilização do Estado para fomentar a adesão dos municípios; c) a existência de soluções regionalizadas em operação ou em execução.

O diagnóstico institucional evidenciou o grande desafio para os municípios para integração em ações de gestão associada. O Tocantins possui 08 (oito) consórcios intermunicipais com finalidades relacionadas ao manejo de resíduos sólidos, em diferentes estágios de maturidade. Tais consórcios representam apenas 19,42% do total de municípios do Estado.

A capacidade de mobilização do Estado em fomentar estruturas de adesão aos municípios também merece atenção. Mais recentemente, a Lei Estadual nº 4.293, de 6 de dezembro de 2023, instituiu 3 (três) unidades regionais de saneamento básico para fins de prestação regionalizada dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário, porém dos 139 municípios abrangidos pela proposta estadual, nenhum município aderiu à proposta até agosto do presente ano (2025).

A destinação final é realizada de forma inadequada por 112 municípios do Estado, ou seja, isoladamente a grande maioria dos municípios não conseguiu avançar na destinação adequada dos RSU, situação diretamente relacionada com a pequena população residente nos municípios. Um aspecto relevante que pode explicar essa realidade é que 95% (noventa e cinco por cento) dos municípios possuem até 30 mil

habitantes, o que deixa clara a inviabilidade econômico-financeira de implantação de sistemas individuais de disposição final de resíduos sólidos.

Portanto, há duas consequências principais da adesão voluntária dos municípios ao modelo de regionalização: o risco de não adesão e o risco de agravamento da inviabilidade econômico-financeira do modelo justamente em razão da redução do número de municípios aderentes e dos usuários dos serviços que deverão pagar tarifas.

Considerando-se o cenário atual sobre a destinação de resíduos no Estado, é primordial a utilização de uma modalidade de regionalização que efetivamente garanta a participação de todos os municípios, assegurando escala para as soluções propostas, redução de custos a todos os municípios e a viabilidade para o atendimento aos municípios isolados através de instrumentos como o subsídio cruzado.

A recomendação pelas microrregiões também decorre da necessidade de se assegurar que, na hipótese de não ser possível financiar os serviços apenas com tarifas ou taxas, seja possível a priorização de recursos prevista na Lei Federal nº 11.445/2007, em seu art. 50, § 1º, que na aplicação de recursos não onerosos da União “serão priorizados os investimentos de capital que viabilizem a prestação de serviços regionalizada, por meio de blocos regionais, quando a sua sustentabilidade econômico-financeira não for possível apenas com recursos oriundos de tarifas ou taxas, mesmo após agrupamento com outros Municípios do Estado”. A previsão é reproduzida no art. 7º, § 1º, do Decreto Federal nº 11.599/2023:

Lei Federal nº 11.445/2007

Art. 50. A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União serão feitos em conformidade com as diretrizes e objetivos estabelecidos nos arts. 48 e 49 desta Lei e com os planos de saneamento básico e condicionados:

(...)

§ 1º **Na aplicação de recursos não onerosos da União, serão priorizados os investimentos de capital que viabilizem a prestação de serviços regionalizada, por meio de blocos regionais, quando a sua sustentabilidade econômico-financeira não for possível apenas com recursos oriundos de tarifas ou taxas, mesmo após agrupamento com outros Municípios do Estado.** e os investimentos que visem ao atendimento dos Municípios com maiores déficits de saneamento cuja população não tenha capacidade de pagamento compatível com a viabilidade econômico-financeira dos serviços.

Decreto Federal nº 11.599/2023

Art. 7º A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União, de que trata o art. 50 da Lei nº 11.445, de 2007, serão feitos em conformidade com as diretrizes e os objetivos estabelecidos nos art. 9º, art. 48 e art. 49 da referida Lei e com os planos de saneamento básico e ficarão condicionados:

§ 1º **Na aplicação de recursos não onerosos da União, serão priorizados os investimentos de capital que viabilizem a prestação de serviços regionalizada, por meio de blocos regionais, quando a sua sustentabilidade econômico-financeira não for possível apenas com recursos oriundos de tarifas ou taxas, mesmo após agrupamento com outros Municípios do Estado.** e os investimentos que visem ao atendimento dos Municípios com maiores déficits de saneamento cuja população não tenha capacidade de pagamento compatível com a viabilidade econômico-financeira dos serviços.

§ 2º A alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União ocorrerão no ato de assinatura dos instrumentos de repasse ou de financiamento.

Entende-se quanto blocos regionais não apenas a prestação regionalizada dos serviços através de blocos de referência, mas sim a prestação regionalizada em sentido amplo, abrangendo as demais opções de meios para tanto – como as unidades regionais de saneamento básico e microrregiões, por exemplo.

A Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (“PNRS”) dispõe, em seu art. 16, que haverá priorização no “acesso aos recursos da

União referidos no caput os Estados que instituírem microrregiões". Verifique-se a íntegra do dispositivo:

Art. 16. A elaboração de plano estadual de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para os Estados terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados, destinados a empreendimentos e serviços relacionados à gestão 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 Estados que instituírem microrregiões, consoante o § 3º do art. 25 da Constituição Federal, para integrar a organização, o planejamento e a execução das ações a cargo de Municípios limítrofes na gestão dos resíduos sólidos.

Uma vez mais, a instituição de microrregiões mostra-se enquanto opção mais viável à regionalização dos serviços de manejo de resíduos sólidos no Estado do Tocantins. Há vantagem tanto quanto à adesão compulsória de municípios, quanto à priorização de recursos da União para serviços relacionados à gestão de resíduos sólidos e a maior viabilização econômico-financeira. Desta forma, propõe-se que a regionalização seja efetivada na modalidade de Microrregiões, onde a adesão dos municípios é compulsória e com participação do governo do Estado nas entidades gestoras das regiões

7. PROJETO DE LEI PRELIMINAR E DECRETO ESTADUAL DE CONSTITUIÇÃO DE ENTIDADE DE GOVERNANÇA

Para estruturação da prestação regionalizada foi elaborada a minuta do projeto de lei necessário para a constituição das entidades de governança, assim como a minuta do decreto estadual de regimento interno para constituição da entidade de governança, conforme Anexos A e B, respectivamente.

No caso das microrregiões, é necessária a publicação de lei complementar, em observância ao disposto no art 3º inc. VI, alínea ‘a’ da Lei nº 11.445/2007. Ressalte-se que a minuta do projeto de lei complementar obedece ainda ao conteúdo mínimo previsto no art. 5º da Lei nº 13.089/2015 (Estatuto da Metrópole), que exige definição, no mínimo: a) dos Municípios que integram a unidade territorial urbana; b) dos campos funcionais ou funções públicas de interesse comum que justificam a instituição da unidade territorial urbana; c) da conformação da estrutura de governança interfederativa, incluindo a organização administrativa e o sistema integrado de alocação de recursos e de prestação de contas; d) dos meios de controle social da organização, do planejamento e da execução de funções públicas de interesse comum.

O Decreto nº 11.599/2023 prevê que além da estruturação da prestação regionalizada mediante publicação das leis complementares e ordinárias correspondentes, são requisitos para a alocação de recursos públicos federais e os financiamentos com recursos da União ou com recursos geridos ou operados por órgãos ou entidades da União, a constituição da entidade de governança federativa no prazo de cento e oitenta dias, contado da data de instituição da estrutura de governança, comprovada por meio da apresentação de regimento interno aprovado, ou de instrumento equivalente.

Assim, em atendimento ao requisito do decreto regulamentador e para viabilizar institucionalmente as microrregiões, serão entregues as minutas de regimento interno das estruturas de governança.

Na sequência, serão apresentados os principais aspectos referentes à institucionalização da estrutura de governança.

7.1. Objeto e Funções de Interesse Comum

Nesse contexto, o projeto de regionalização da prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos alvo do presente estudo abrange as atividades de transbordo, transporte, triagem, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos. Não estão incluídos, aqui, os serviços de coleta e de limpeza urbana.

Para além das referidas atividades, as chamadas “funções de interesse comum”, previstas no projeto de Lei Complementar que institui as Microrregiões de Resíduos Sólidos, são (i) planejamento; (ii) regulação; (iii) fiscalização; e (iv) prestação, todos atinentes aos sobreditos serviços.

No planejamento, engloba-se a elaboração de um plano regional de gestão integrada de resíduos sólidos. Na regulação e fiscalização, tem-se a delegação de uma agência reguladora, com a possibilidade de compartilhamento dos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação e, ainda, a organização de estrutura de fiscalização dos serviços prestados em toda a área de abrangência da regionalização.

Por fim, no que tange à prestação, tem-se a estruturação do modelo efetivo de prestação dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização. Aqui, mantém-se como norte também a viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

7.2. Estrutura de Governança

Como não poderia deixar de ser, a concretização de projeto de tal magnitude exige uma estrutura de governança adequada, que defina de maneira sólida o que será feito, como será feito e por quem será feito. A referida estrutura é definida de maneira pormenorizada tanto pelo projeto de Lei Complementar de criação das Microrregiões de Resíduos Sólidos quanto pelo projeto de Decreto Estadual que dispõe o Regimento Interno provisório.

Outrossim, integram a estrutura de governança proposta para cada Unidade Regional: (i) o Colegiado Regional; (ii) o Comitê Técnico; (iii) o Conselho Participativo; e (iv) o Secretário-Geral.

Tem-se enquanto instância máxima da entidade intergovernamental o Colegiado Regional, integrado pelo(a) Governador(a) do Estado e pelos Chefes do Poder Executivo dos Municípios que compõem a MRS. Aqui, o Estado possui número de votos equivalente a 40% (quarenta por cento) do total e os municípios possuem os 60% (sessenta por cento) restantes.

Dentre as atribuições do Colegiado Regional, presidido pelo(a) Governador(a) do Estado ou seu representante, destaca-se:

- Instituir diretrizes sobre o planejamento, a organização e a execução de funções públicas de interesse comum;
- Dispor sobre a forma de gestão administrativa da Microrregião;
- Especificar os serviços públicos de interesse comum ou atividades dele integrantes e seus respectivos responsáveis;
- Manifestar-se em nome dos titulares sobre matérias regulatórias ou contratuais, bem como homologar deliberações da entidade reguladora ou autorizar o aditamento de contratos para preservar o ato jurídico perfeito mediante reequilíbrio econômico-financeiro;
- Deliberar sobre assuntos de interesse regional em matérias de maior relevância;

- Aprovar os planos regionais de gestão integrada de resíduos sólidos;
- Aprovar a entidade responsável pelas atividades de regulação, fiscalização e controle dos serviços públicos que integram funções públicas de interesse comum;
- Delegar a regulação da prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, que forem de interesse comum da MRS, à entidade reguladora definida;
- Atribuir a prestação direta regionalizada dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos a órgão ou entidade de ente federado que integra a MRS ou delegar sua prestação;
- Autorizar município a prestar isoladamente os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos ou atividades integrantes deles;
- Disciplinar a prestação direta dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos por empresa pública especializada em razão desta integrar a administração indireta de um dos entes federados componentes da MRS;
- Autorizar município integrante da MRS a participar, como conveniente, de estruturas de prestação regionalizada de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos de Estado limítrofe;
- Propor critérios de compensação financeira aos Municípios integrados ou conveniados à MRS que suportem ônus decorrentes da execução de funções públicas de interesse comum;
- Elaborar ou alterar o regimento interno da MRS;
- Eleger e destituir o Secretário-Geral; e
- Exercer a titularidade em relação aos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de manejo de resíduos sólidos urbanos, observando o Plano Regional e a situação operacional específica dos municípios envolvidos.

O Comitê Técnico, por seu turno, é instância com funções técnico-consultivas, presidida pelo Secretário-Geral e que pode criar Grupos de Trabalhos para análise de questões específicas, nas quais poderá haver a participação de técnicos de entidades públicas e privadas, que poderão ter competência deliberativa para assuntos definidos.

Composto por 3 (três) representantes indicados pelo Governo do Estado e 8 (oito) representantes dos municípios ou de consórcios públicos intermunicipais integrantes da MRS, o Comitê Técnico possui as seguintes finalidades:

- Apreciar previamente as matérias que integram a pauta das reuniões do Colegiado Regional, providenciando estudos técnicos que as fundamentem;
- Assegurar, nos assuntos relevantes, a prévia manifestação do Conselho Participativo; e
- Exercer as competências necessárias à gestão da MRS, à exceção das atribuições do Colegiado Regional.

Para além do Regimento Interno da MRS, o Comitê Técnico terá seu próprio Regimento Interno, para fins de organização de suas atividades e funções, garantindo um maior nível de governança.

Indo adiante, tem-se o Conselho Participativo, órgão este que possui independência, composto por 11 (onze) representantes da sociedade civil. Dentre estes, serão 2 (dois) representantes indicados pela Assembleia Legislativa do Estado; 2 (dois) representantes indicados pelo Estado de órgãos governamentais relacionados ao setor de resíduos sólidos; 1 (um) representante de entidade representativa dos prestadores de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos; 3 (três) representantes de usuários dos serviços de manejo de resíduos sólidos; e 3 (três) representantes de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de manejo de resíduos sólidos.

O Conselho Participativo tem por atribuições:

- Elaborar propostas para apreciação das demais instâncias da Entidade Regional;
- Apreciar matérias relevantes previamente à deliberação do Colegiado Regional, em especial as que se refiram ao planejamento, à escolha do regulador e à prestação dos serviços públicos;

- Propor a constituição de Grupos de Trabalho para a análise e debate de temas específico e escolher por mais da metade dos votos um de seus membros para coordená-lo; e
- Acompanhar e dar publicidade ao cumprimento das metas de universalização.

Por fim, o Secretário-Geral é o representante legal da entidade intergovernamental, cumprindo-lhe dar execução às deliberações do Colegiado Regional, sendo eleito pelo Colegiado Regional dentre os membros do Comitê Técnico, para mandato de 2 (dois) anos, permitida a reeleição, podendo ser destituído, a juízo da maioria de votos do Colegiado. Ele participa de todas as reuniões do Colegiado Regional, sem voto, sendo responsável pelo registro e publicidade das atas destas reuniões.

Ainda no sentido da estrutura de governança das MRS, é garantida participação popular através da divulgação de planos, programas, projetos e propostas formulados, bem como estudos de viabilidade. Ademais, é garantida a possibilidade de representação por discordância e de comparecimento às reuniões do Conselho Participativo e do Comitê Técnico para sustentação e a realização de audiências e consultas públicas a fim de garantir o pluralismo e a transparência da regionalização da prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos.

7.3. Papel dos Consórcios Intermunicipais

É fundamental que haja total aproveitamento e fortalecimento dos arranjos institucionais já constituídos por intermédio dos consórcios intermunicipais para manejo de resíduos sólidos. Desse modo, propõe-se a possibilidade de delegação da gestão de tais serviços para os consórcios ativos, a fim de que possam dar continuidade às ações já desenvolvidas.

7.4. Disposições Transitórias

Até a edição de resolução voltada a disciplinar a gestão administrativa da microrregião, as funções de secretaria e suporte administrativo da MRS serão desempenhadas pela Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos.

A fim de assegurar maior celeridade na instituição da entidade de governança, a Lei Complementar autoriza o(a) Governador(a) do Estado regulamentar, por meio de decreto, o regimento interno provisório de cada MRS.

De igual modo a evitar qualquer solução de descontinuidade, a Lei Complementar estabelece que os planos referentes aos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos editados pelos Municípios antes da vigência desta Lei Complementar, permanecerão em vigor no que não contrariem resolução do Colegiado Regional.

Quanto às agências reguladoras, cada MRS delegará uma entidade reguladora de natureza autárquica, com independência decisória e autonomia administrativa, orçamentária e financeira, que será responsável pela regulação e pela fiscalização dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos nos municípios integrantes de sua unidade territorial, nos termos definidos pela Lei Federal nº 11.445/2007, exceto nos seguintes casos: a) os municípios que, anteriormente à publicação desta Lei Complementar, tenham entidade reguladora própria ou tenham delegado as funções de regulação, fiscalização e controle à entidade de outro ente, desde que os atos de delegação estejam válidos e vigentes, preservarão a delegação até que haja a definição de forma diversa pelo Chefe do Poder Executivo em acordo com a prestadora; b) nos municípios cujos contratos de prestação de serviços definam a entidade reguladora, tal entidade continuará com as funções de regulação, fiscalização e controle até o encerramento contratual, salvo as hipóteses previstas no § 1º-B do art. 23 da Lei Federal nº 11.445/2007.

A fim de evitar quaisquer prejuízos para futura concretização da prestação regionalizada, a minuta de Lei Complementar fixa que os serviços de manejo de resíduos sólidos deixam de ser função pública de interesse comum das regiões metropolitanas, aglorações urbanas e microrregiões antes existentes, passando a ser das novas e especializadas microrregiões criadas.

É importante igualmente esclarecer que não haverá qualquer solução de descontinuidade dos serviços públicos atualmente prestados ou anulação automática de contratos vigentes.

8. REFERÊNCIAS

BARBOSA, C. H.; HAONAT, A. I. **O plano estadual de resíduos sólidos do Tocantins: desafios para uma gestão sustentável.** *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, São Paulo, v. 7, n. 15, p.e151491, 2024. DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1491. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1491>. Acesso em: 11 ago. 2025.

BRASIL. **Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

BRASIL. **Lei Federal 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.

BRASIL. **Decreto nº 7.217, de 21 de junho de 2010.** Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.

BRASIL. **Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011.** Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental. **Relatório SINISA Resíduos Sólidos 2024 (ano de referência 2023).** Brasília, DF: Ministério das Cidades, 2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2022.** Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2025. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/index.html>. Acesso em 16/07/2025.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Recortes Metropolitanos e Aglomerações Urbanas.** Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/divisao-regional/18354-recortes-metropolitanos-e-aglomeracoes-urbanas.html?=&t=acesso-ao-produto>. Acesso em 16/07/2025.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE – FUNASA. **Carteira Projetos 2025.** Brasília, DF. Disponível em: Funasa – Carteira Projetos 2025. Acesso em 28/08/2025.

SEMINÁRIO GESTÃO ADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, 2024, Palmas – TO. OHOFUGI, Danielle Soares Magalhães; DE SOUZA, Dener Alves; CUNHA, Ikaro Peres. **Estudo de Regionalização.** Palmas, TO: TCE, 2024.

TOCANTINS. Governo do Estado. **Lei Complementar nº 90, de 30 de dezembro de 2013.** Institui a Região Metropolitana de Palmas, e adota outras providências.

TOCANTINS. Governo do Estado. **Lei Complementar nº 93, de 03 de abril de 2014.** Institui a Região Metropolitana de Gurupi, e adora outras providências.

TOCANTINS. Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos do Estado do Tocantins.** Palmas, TO: SEMARH, 2024.

TOCANTINS. Secretaria da Saúde. Regiões de Saúde do Estado do Tocantins. Disponível em: <https://www.to.gov.br/saude/regionalizacao-da-saude-no-tocantins-distribuicao-dos-municios-por-regiao-e-macrorregiao-dados-e-mapas/468kh0pycna2>. Acesso em 28/07/2025.

PALMAS. **Boletos do IPTU 2025 já estão disponíveis para emissão.** Disponível em: <https://www.palmas.to.gov.br/boletos-do-ipu-2025-ja-estao-disponiveis-para-emissao/>. Acesso em 11/08/2025.

ANEXO A – PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

PROJETO DE LEI COMPLEMENTAR N° [·], de [·] de 2025.

Dispõe sobre a instituição das Microrregiões para a prestação regionalizada do serviço público de manejo de resíduos sólidos no Estado do Tocantins e suas respectivas estruturas de governança, e adota outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO TOCANTINS:

Faço saber que a ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO TOCANTINS decreta e eu sanciono a seguinte Lei Complementar:

CAPÍTULO I DO OBJETO E DO ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Art. 1º Esta Lei Complementar institui as Microrregiões de Resíduos Sólidos (“MRS”) do Estado do Tocantins, para prestação regionalizada do serviço público de manejo de resíduos sólidos, e suas respectivas estruturas de governança, com fundamento no §3º do art. 25 da Constituição Federal e na alínea “a” do inciso VI do art. 3º da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

§ 1º O disposto nesta Lei Complementar se aplica ao Estado do Tocantins e seus municípios que integram as MRS, bem como às pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, com as quais se relacionem no que concerne às funções públicas de interesse comum previstas no art. 3º desta Lei Complementar.

§ 2º Para fins desta Lei Complementar, comprehende-se enquanto serviço de manejo de resíduos sólidos as atividades operacionais, disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de transbordo, transporte, triagem, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, nos termos do art. 3º-C da Lei Federal nº 11.445/2007



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

CAPÍTULO II DAS MICRORREGIÕES DE RESÍDUOS SÓLIDOS (MRS)

Seção I Da Instituição

Art. 2º Ficam instituídas as Microrregiões:

- I** – MRS Centro, integrada pelo Estado do Tocantins e os municípios indicados no Anexo Único desta Lei Complementar;
- II** – MRS Norte, integrada pelo Estado do Tocantins e os municípios indicados no Anexo Único desta Lei Complementar;
- III** – MRS Sul, integrada pelo Estado do Tocantins e os municípios indicados no Anexo Único desta Lei Complementar;

§ 1º Cada MRS possui natureza jurídica de autarquia intergovernamental de regime especial, com caráter deliberativo e normativo e personalidade jurídica de Direito Público.

§ 2º A MRS não possui estrutura administrativa ou orçamentária própria e exercerá sua atividade administrativa por meio derivado, mediante o auxílio e/ou compartilhamento da estrutura administrativa e orçamentária dos entes federativos que a integram ou com ela conveniados, notadamente entes e órgãos de assessoramento técnico e jurídico integrantes da Administração Pública Estadual e/ou municipal.

§ 3º Integrarão a MRS os municípios originados da incorporação, fusão ou desmembramento dos Municípios que já a integram.

§ 4º Os municípios e o Estado do Tocantins participarão das despesas da governança da MRS na forma e segundo os valores a serem fixados por resolução do Colegiado Regional.

§ 5º Os valores fixados em resolução do Colegiado Regional, quanto ao rateio das despesas da MRS entre o Estado do Tocantins e os municípios, deverão ser consignados nos planos, programas e na legislação orçamentária pertinente a cada integrante da MRS, com dotação suficiente para suportar as despesas assumidas a cada exercício, nos termos do art. 13 desta Lei Complementar.

§ 6º O disposto no § 2º não impede que a estrutura administrativa que auxilia a MRS, inclusive de consórcio público ou de associação civil ou assemelhada,



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

administre fundo fiduciário, instituído por resolução do Colegiado Regional, a que se destinem recursos para custear atividades de interesse da MRS.

Seção II Das Funções Públicas de Interesse Comum

Art. 3º São funções públicas de interesse comum das Microrregiões instituídas por esta Lei Complementar o planejamento, a regulação, a fiscalização e a prestação, direta ou indireta, dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos.

§1º No exercício das funções públicas de interesse comum mencionadas no caput deste artigo, cada MRS deve assegurar:

- I** – No planejamento, a elaboração de um plano regional de gestão integrada de resíduos sólidos;
- II** – Na regulação e fiscalização, a delegação de uma agência reguladora, com possibilidade de compartilhamento dos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação, bem como a organização de estrutura de fiscalização em toda a área de abrangência da prestação;
- III** – Na prestação, a estruturação da prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala, à garantia da universalização, à eficiência na gestão administrativa e à obtenção da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços.

§2º O disposto no § 1º não prejudica que o Estado do Tocantins, mediante recursos fiscais, subsidie tarifas ou a prestação dos serviços para populações que ocupam áreas de menor renda, inclusive no âmbito de concessão.

§3º Para cumprimento das funções de interesse comum, a MRS por decisão do Colegiado Regional poderá delegar a gestão dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos para os consórcios públicos intermunicipais ativos, a fim de assegurar a continuidade dos projetos existentes e estruturas institucionais já mobilizadas.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Seção III Das Finalidades

Art. 4º Cada MRSB, observados os critérios para o exercício da governança interfederativa, assumirá as competências relativas à integração da organização, do planejamento e da execução de funções públicas previstas no art. 3º em relação aos municípios integrantes, com as seguintes finalidades:

- I** – viabilizar a regionalização e a gestão integrada e compartilhada dos resíduos sólidos gerados nos Municípios do Estado do Tocantins;
- II** – estimular ganhos de escopo, avanços tecnológicos e de escala na prestação dos serviços, bem como simplificar a gestão administrativa e regulatória;
- III** – incentivar soluções sustentáveis, sob as perspectivas ambiental, social e econômica, com melhorias em eficiência e governança.
- IV** – aprovar objetivos, metas e prioridades de interesse regional, bem como fiscalização e avaliação da execução destes, sem prejuízo das funções de regulação, fiscalização e controle a serem exercidas, de forma independente e autônoma, pelos órgãos reguladores competentes;
- V** – aprovação de planos, programas e projetos relativos à realização de obras, empreendimentos e atividades que tenham impacto regional, nos limites de suas competências;
- VI** – aprovar e encaminhar, em tempo útil, propostas regionais constantes do Plano Plurianual, da Lei de Diretrizes Orçamentárias e da Lei Orçamentária Anual;
- VII** – comunicar aos órgãos ou às entidades que atuem na MRS acerca das deliberações;
- VIII** – supervisionar, controlar e avaliar a eficácia da ação pública regional, sem prejuízo das atribuições próprias das agências reguladoras competentes;
- IX** – prestar diretamente o serviço público de manejo de resíduos sólidos, ou indiretamente, por meio de concessão, em quaisquer das modalidades admitidas, mediante prévia licitação, conforme o disposto no art. 10 da Lei Federal no 11.445, de 5 de janeiro de 2007, vedada a sua disciplina mediante contrato de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária;
- X** – implementar a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, incluindo soluções de valorização de resíduos sólidos, como centros regionais de compostagem, reciclagem e tratamento;
- XI** – implementar de mecanismos de cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos urbanos que garantam a sua sustentabilidade econômico-financeira;
- XII** – apoiar às associações ou cooperativas de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis;



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

XIII – instituir e manter de mecanismos que garantam o atendimento da população dos municípios com menores indicadores de renda;

XIV – cumprimento das metas de universalização previstas na legislação federal para o componente de manejo de resíduos sólidos; e

XV – apreciar e aprovar planos e políticas para o saneamento rural, para as comunidades e populações tradicionais que contemplem as peculiaridades locais, culturais e socioeconômicas, bem como o emprego de tecnologias locais;

XVIII – aprovar política de subsídios tarifários para viabilização econômico-financeira da MRS.

CAPÍTULO III **DA ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DAS MICRORREGIÕES DE RESÍDUOS SÓLIDOS**

Seção I **Da Estrutura de Governança**

Art. 5º Integram a estrutura de governança de cada MRS:

I – o Colegiado Regional, instância máxima e deliberativa da estrutura de governança da MRS composta por:

- a) 1 (um) representante de cada município da MRS;
- b) 1 (um) representante do Governo do Estado do Tocantins;

II – o Comitê Técnico, instância com funções técnico-consultivas, composto por:

- a) 3 (três) representantes indicados pelo Governo do Estado do Tocantins; e
- b) 8 (oito) representantes dos municípios ou de consórcios públicos intermunicipais integrantes da MRS.

III – o Conselho Participativo, instância com funções consultivas, composto por:

- a) 2 (dois) representantes indicados pela Assembleia Legislativa do Estado;
- b) 2 (dois) representantes indicados pelo Estado de órgãos governamentais relacionados ao setor de resíduos sólidos;
- c) 1 (um) representantes de entidade representativa dos prestadores de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos;
- d) 3 (três) representantes de usuários dos serviços de manejo de resíduos sólidos;
- e) 3 (três) representantes de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de manejo de resíduos sólidos ou de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

IV – o Secretário–Geral, eleito na forma do art. 12 desta Lei Complementar;

Seção II Do Colegiado Regional

Art. 6º O Colegiado Regional é a instância máxima da entidade intergovernamental e deliberará por maioria, observando-se a seguinte composição:

I – o Estado do Tocantins terá número de votos equivalente a 40% (quarenta por cento) do número total de votos;

II – os municípios terão número de votos equivalente a 60% (sessenta por cento) do total deles, com os pesos especificados a seguir:

- a) peso 1 para Município com população inferior a 30 (trinta) mil habitantes, conforme última estimativa populacional feita pelo IBGE;
- b) peso 2 para Município com população superior a 30 (trinta) mil habitantes e a 100.000 (cem mil) habitantes, conforme última estimativa populacional feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- c) peso 3 para Município com população superior a 100.000 (cem mil) habitantes, conforme última estimativa populacional feita pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);

§ 1º Cada município terá direito a pelo menos um voto no Colegiado Regional, com peso proporcional a sua população, na forma regulamentada no Regimento Interno e observado o critério previsto no inc. II do art. 6º desta Lei Complementar.

§ 2º As deliberações exigirão a maioria dos presentes, e o regimento interno poderá prever hipóteses de quórum diferenciado.

§ 3º Presidirá o Colegiado Regional o Governador do Estado ou, na sua ausência ou no seu impedimento, um representante à escolha do Governador do Estado, e esse representante passará a integrar automaticamente o Colegiado Regional como representante do Estado.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

§ 4º Os municípios são representados pelos seus respectivos prefeitos, ou, na ausência ou impedimento, pela autoridade municipal por ele indicada na forma e antecedência previstas no regimento interno.

Subseção I **Das Atribuições**

Art. 7º São atribuições do Colegiado Regional, entre outras estabelecidas pelo regimento interno:

- I** – instituir diretrizes sobre o planejamento, a organização e a execução de funções públicas de interesse comum, a serem observadas pelas administrações direta e indireta da própria autarquia microrregional ou de entes da Federação integrantes da MRS ou com ela conveniados, bem como pelas pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, com as quais se relacionem no que concerne às funções públicas de interesse comum previstas no art. 3º desta Lei Complementar;
- II** – deliberar sobre assuntos de interesse microrregional em matérias de maior relevância, incluindo o acompanhamento das metas de universalização, nos termos do regimento interno;
- III** – aprovar os planos microrregionais de gestão integrada de resíduos sólidos;
- IV** – aprovar, após recomendação do Comitê Técnico, a entidade responsável pelas atividades de regulação, fiscalização e controle dos serviços públicos que integram funções públicas de interesse comum da MRS, com a unificação dos serviços de regulação e fiscalização;
- V** – delegar a regulação da prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, que forem de interesse comum da MRS, à entidade reguladora definida e, no ato de delegação, explicitar a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas, nos termos do § 1º do art. 23 da Lei federal nº 11.445/2007;
- VI** – atribuir a prestação direta regionalizada dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, ou atividade deles integrante, em áreas urbanas ou rurais, para órgão ou entidade da administração de ente federado que integra a MRSB, ou delegar a sua prestação mediante contrato de concessão, promovendo licitações e contratações;
- VII** – autorizar Município a prestar isoladamente os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos ou atividades integrantes deles, por contrato de concessão, ajuste vinculado à gestão associada de serviços públicos ou criação de autarquia;



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

VIII – autorizar Município integrante da MRS a participar, como convenente, de estruturas de prestação regionalizada de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos de Estado limítrofe;

IX – propor critérios de compensação financeira aos Municípios integrados ou conveniados à MRS que suportem ônus decorrentes da execução de funções públicas de interesse comum;

X – elaborar ou alterar o regimento interno da MRS;

XI – eleger e destituir o Secretário-Geral; e

XII – exercer a titularidade em relação aos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de manejo de resíduos sólidos urbanos, observando o Plano Microrregional e a situação operacional específica dos municípios envolvidos, incluindo:

a) dispor sobre assuntos de interesse microrregional e sobre os serviços públicos tratados nesta Lei Complementar, inclusive a forma de prestação dos serviços, sua delegação e modelagem, compartilhamento de valores eventualmente obtidos a título de outorga, repartição da responsabilidade pelo custeio dos serviços e outros aspectos relativos às dimensões técnica, econômica e social da prestação dos referidos serviços;

b) aprovar disposições pertinentes aos editais e contratos que tenham por objeto a delegação de serviços, especialmente os referentes ao regime, divisão em lotes, estrutura, níveis tarifários, reajuste, revisão contratual, critérios de indenização devidos em caso de extinção contratual, subsídios tarifários e não tarifários;

c) autorizar a retomada da operação dos serviços, nos casos e condições previstas em lei e nos documentos contratuais;

d) propor critérios de compensação financeira aos municípios da MRS que suportem ônus decorrentes da execução de funções ou serviços públicos de interesse comum;

e) autorizar a prestação direta por entes ou órgãos municipais ou indireta de serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, ou atividades deles integrantes, ou optando, preferencialmente, pela delegação concomitante e integrada em contrato de concessão único ou em lotes dos serviços a serem prestados nos municípios integrantes da MRS;

f) manifestar-se acerca de processos de reequilíbrio econômico-financeiro de contratos de concessão ou outros instrumentos pertinentes à prestação dos serviços, nos termos previamente estipulados em tais instrumentos;

g) nos termos do indicado por decisão de entidade reguladora, autorizar a intervenção ou a extinção antecipada de contrato de concessão que tenha por objeto a prestação de serviço público.

§ 1º Os municípios que possuírem contratos de concessão de serviço público licitados na forma da Lei nº 8.987/1995 e assinados antes da publicação desta Lei



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Complementar não poderão ter a forma de prestação alterada por decisão do Colegiado Regional, enquanto vigentes, salvo em razão de requerimento expresso do representante legal dos Municípios a que se vinculam.

§ 2º Não se concederá a autorização prevista no inciso VII do caput deste artigo no caso de projetos cujo modelo de edital e contratual seja considerado prejudicial à modicidade tarifária ou à universalização de acesso aos serviços manejo de resíduos sólidos na MRS.

§ 3º Os municípios e prestadores de serviços deverão apoiar ações de educação ambiental e de apoio à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

§ 4º Por meio de instrumentos de gestão associada interfederativa, o Colegiado Regional poderá conferir poderes ao Estado para licitar, delegar e gerir o contrato de concessão relativo aos serviços a que se refere esta Lei Complementar, vedada a transferência ao Estado de quaisquer dos poderes inerentes à titularidade do Colegiado Regional, conforme o previsto neste artigo.

§ 5º Os municípios continuarão responsáveis pelo encerramento e remediação dos vazadouros a céu aberto e aterros controlados sob seus territórios, devendo contribuir para a aprovação de soluções regionalizadas de destinação final ambientalmente adequada de resíduos sólidos e sem prejuízo de que o Colegiado Regional possa aprovar ações integradas de encerramento e remediação para fins de otimização de recursos públicos.

Seção III Do Comitê Técnico

Art. 8º O Comitê Técnico tem por finalidade:

- I – apreciar previamente as matérias que integram a pauta das reuniões do Colegiado Regional, providenciando estudos técnicos que as fundamentem; e
- II – assegurar, nos assuntos relevantes, a prévia manifestação do Conselho Participativo;
- III – exercer as competências necessárias à gestão da MRS, com exceção das previstas no artigo 7.º, salvo se lhes tenham sido delegadas pelo Colegiado Regional.

§ 1º O Comitê Técnico poderá criar Grupos de Trabalhos para análise de questões



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

específicas, nas quais poderá haver a participação de técnicos de entidades públicas e privadas, que poderão ter competência deliberativa para assuntos definidos, conforme aprovação do Colegiado Regional e regras definidas no regimento interno da MRS.

§ 2º O Comitê Técnico será presidido pelo Secretário-Geral.

Seção IV Do Conselho Participativo e do Controle Social

Art. 9º São atribuições do Conselho Participativo, sem prejuízo de outras atribuições estabelecidas através de regimento interno:

- I** – elaborar propostas para apreciação das demais instâncias da MRS;
- II** – apreciar matérias relevantes previamente à deliberação do Colegiado Regional, em especial as que se refiram ao planejamento, à escolha do regulador e à prestação dos serviços públicos;
- III** – propor a constituição de Grupos de Trabalho para a análise e debate de temas específico e escolher por mais da metade dos votos um de seus membros para coordená-lo; e
- IV** – acompanhar e dar publicidade ao cumprimento das metas de universalização.

Art. 10. A MRS estabelecerá em seu Regimento Interno os procedimentos adequados à participação popular, observada a legislação federal e estadual, bem como os seguintes princípios:

- I** – a divulgação dos planos, programas, projetos e propostas, com antecedência mínima de quinze dias;
- II** – o acesso aos estudos de viabilidade técnica, econômica, financeira e ambiental;
- III** – a possibilidade de representação por discordância e de comparecimento à reunião do Conselho Participativo e do Comitê Técnico para sustentação; e
- IV** – o uso de audiências e de consultas públicas como forma de se assegurar o pluralismo e a transparência.

Parágrafo único. O acesso mencionado no inciso II do caput deste artigo não poderá prejudicar sigilo ou acesso restrito a informações em razão de disposição legal ou regulamentar, em especial da Comissão de Valores Mobiliários - CVM.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Art. 11. A MRS convocará consultas e audiências públicas na forma prevista pelo regimento interno.

Seção V Do Secretário-geral

Art. 12. O Secretário-Geral é o representante legal da entidade intergovernamental, cumprindo-lhe dar execução às deliberações do Colegiado Regional.

§ 1º O Secretário-Geral participa, sem voto, de todas as reuniões do Colegiado Regional, sendo responsável pelo registro e publicidade de suas atas.

§ 2º O Secretário-Geral será eleito pelo Colegiado Regional dentre os membros do Comitê Técnico, para mandato de 2 (dois) anos, permitida a reeleição, podendo ser destituído, a juízo da maioria de votos do Colegiado.

§ 3º Vago o cargo de Secretário-Geral, ou impedido o seu titular, exercerá interinamente as suas funções, um dos representantes do Estado do Tocantins no Comitê Técnico, à escolha do Governador do Estado.

§ 4º Por ato próprio, o Secretário-Geral poderá delegar suas atribuições de representação legal da MRS e da execução material das deliberações do Colegiado Regional, e a transmissão será revogável a qualquer tempo pelo delegante e de aceitação obrigatória pelo delegado.

§ 5º Entre as atribuições de representação a que se refere o caput, está a de celebrar os contratos de concessão de serviços públicos de interesse comum de titularidade microrregional, sempre em conformidade com o que for deliberado e especificado pelo Colegiado Regional.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

CAPÍTULO IV DO REGIMENTO INTERNO

Art. 13. O Regimento Interno de cada MRS disporá, dentre outras matérias, sobre:

- I - o funcionamento dos órgãos mencionados no art. 5º desta Lei Complementar;
- II - a forma de escolha dos membros do Comitê Técnico e do Conselho Participativo, observando-se, quanto a este último, o disposto no art. 47 da Lei Federal nº 11.445/2007; e
- III - a criação e funcionamento das Câmaras Temáticas ou de outros órgãos, permanentes ou temporários.

CAPÍTULO V DAS ENTIDADES REGULADORAS E FISCALIZADORAS

Art. 14. Cada MRS delegará uma entidade reguladora de natureza autárquica, com independência decisória e autonomia administrativa, orçamentária e financeira, que será responsável pela regulação e pela fiscalização dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos nos municípios integrantes de sua unidade territorial, nos termos definidos pela Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, exceto nos seguintes casos:

- I – os municípios que, anteriormente à publicação desta Lei Complementar, tenham entidade reguladora própria ou tenham delegado as funções de regulação, fiscalização e controle à entidade de outro ente, desde que os atos de delegação estejam válidos e vigentes, preservarão a delegação até que haja a definição de forma diversa pelo Chefe do Poder Executivo em acordo com a prestadora; e
- II – nos municípios cujos contratos de prestação de serviços definam a entidade reguladora, tal entidade continuará com as funções de regulação, fiscalização e controle até o encerramento contratual, salvo as hipóteses previstas no § 1º-B do art. 23 da Lei Federal nº 11.445/2007.

§ 1º Se houver mais de uma entidade reguladora na mesma MRS, a agência reguladora dessa microrregião atuará em conjunto com as agências já previstas em contratos ou convênios, com a garantia da uniformidade regulatória, e possíveis divergências serão resolvidas pelo Comitê Técnico, submetido ao Colegiado Regional.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

§ 2º A designação de entidade reguladora não pode se realizar em prejuízo ao previsto em contratos ou convênios de cooperação entre entes federados e na legislação estadual, salvo se a entidade reguladora deixar de atender as normas de referência da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA ou em razão de acordo com as partes contratantes ou convenientes.

Art. 15. No exercício de suas atribuições, a entidade reguladora:

- I – atenderá aos princípios da transparência, tecnicidade, celeridade e objetividade das decisões; e
- II – observará as normas de referência para regulação da prestação do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, expedidas pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA.

Art. 16. A MRS, na prestação regionalizada de serviços em que um mesmo prestador atenda a dois ou mais municípios dentro da unidade territorial definida por esta Lei Complementar, devem garantir uniformização da regulação e da fiscalização dos serviços, inclusive da sua remuneração e da compatibilidade de planejamento.

Parágrafo único. A MRS poderá formar equipes integradas para fiscalização e monitoramento, com apoio técnico da entidade reguladora, para realização de visitas técnicas periódicas, relatórios de acompanhamento contratual e demais cumprimentos de metas e padrões operacionais dos serviços regionalizados de manejo de resíduos sólidos.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 17. Até que seja editada a resolução para disciplinar a gestão administrativa da MRS, as funções de secretaria e suporte administrativo da MRS serão desempenhadas pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Art. 18. Fica autorizado ao Governador do Estado regulamentar, por meio de decreto, o regimento interno provisório de cada MRS.

Parágrafo único. O regimento interno provisório deverá dispor sobre a convocação, a instalação e o funcionamento do Colegiado Regional, inclusive os procedimentos para a elaboração de seu primeiro regimento interno, bem como sobre a convocação de audiências e consultas públicas até que se instale o Conselho Participativo.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Art. 19. As despesas decorrentes da execução desta Lei Complementar correrão por conta das dotações orçamentárias próprias.

Art. 20. A MRS pode ser designada como local de lotação e exercício de servidores estaduais, inclusive de suas entidades da Administração Indireta, de direito público ou privado, sem prejuízo de remuneração e demais vantagens aos servidores designados.

Art. 21. Os planos referentes aos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos editados pelos Municípios integrantes da MRS antes da vigência desta Lei Complementar, permanecerão em vigor no que não contrariem resolução do Colegiado Regional.

Art. 22. Os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos deixam de ser função pública de interesse comum das regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões antes existentes no Estado do Tocantins.

Art. 23. As Microrregiões criadas por esta Lei Complementar estão autorizadas a celebrar convênio de cooperação entre entes federados, de forma a que a estrutura de regionalização possa beneficiar também os municípios localizados em outros Estados, os quais terão prerrogativa de participação, voto e outros direitos e deveres equivalentes aos dos Municípios que integram as Microrregiões.

Parágrafo único. Para sua eficácia, o convênio de cooperação entre entes federados previsto no caput deste artigo deverá ser subscrito, além da Microrregião, também pelos municípios beneficiados, como pelo Estado em cujo território se situem, considerando que em caso de integração efetiva de município de outro Estado, seja necessária a aprovação da Assembleia Legislativa.

Art. 24. Esta Lei Complementar entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO TOCANTINS, em Palmas, [:], de [:] de 2025.

LAUREZ DA ROCHA MOREIRA

Governador do Estado



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

ANEXO ÚNICO

MICRORREGIÃO CENTRO	
Palmas	Monte do Carmo
Abreulândia	Monte Santo do Tocantins
Aparecida do Rio Negro	Nova Rosalândia
Araguacema	Novo Acordo
Barrolândia	Oliveira de Fátima
Brejinho de Nazaré	Paraíso do Tocantins
Caseara	Pindorama do Tocantins
Chapada de Areia	Pium
Cristalândia	Ponte Alta do Tocantins
Divinópolis do Tocantins	Porto Nacional
Dois Irmãos do Tocantins	Pugmil
Fátima	Rio dos Bois
Ipueiras	Rio Sono
Lagoa do Tocantins	Santa Rosa do Tocantins
Lajeado	Santa Tereza do Tocantins
Lizarda	São Félix do Tocantins
Marianópolis do Tocantins	Silvanópolis
Mateiros	Tabocão
Miracema do Tocantins	Tocantínia
Miranorte	



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

MICRORREGIÃO NORTE	
Aguiarnópolis	Itaguatins
Ananás	Itapiratins
Angico	Itaporã do Tocantins
Aragominas	Juarina
Araguaína	Luzinópolis
Araguanã	Maurilândia do Tocantins
Araguatins	Muricilândia
Arapoema	Nazaré
Augustinópolis	Nova Olinda
Axixá do Tocantins	Palmeirante
Babaçulândia	Palmeiras do Tocantins
Bandeirantes do Tocantins	Pau D'Arco
Barra do Ouro	Pedro Afonso
Bernardo Sayão	Pequizeiro
Bom Jesus do Tocantins	Piraquê
Brasilândia do Tocantins	Praia Norte
Buriti do Tocantins	Presidente Kennedy
Cachoeirinha	Recursolândia
Campos Lindos	Riachinho
Carmolândia	Sampaio
Carrasco Bonito	Santa Fé do Araguaia
Centenário	Santa Maria do Tocantins
Colinas do Tocantins	Santa Terezinha do Tocantins
Colméia	São Bento do Tocantins
Couto Magalhães	São Miguel do Tocantins
Darcinópolis	São Sebastião do Tocantins
Esperantina	Sítio Novo do Tocantins
Filadélfia	Tocantinópolis
Goianorte	Tupirama
Goiatins	Tupiratins
Guaraí	Wanderlândia
Itacajá	Xambioá



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

MICRORREGIÃO SUL	
Aliança do Tocantins	Lavandeira
Almas	Natividade
Alvorada	Novo Alegre
Araguaçu	Novo Jardim
Arraias	Palmeirópolis
Aurora do Tocantins	Paranã
Cariri do Tocantins	Peixe
Chapada da Natividade	Ponte Alta do Bom Jesus
Combinado	Porto Alegre do Tocantins
Conceição do Tocantins	Rio da Conceição
Crixás do Tocantins	Sandolândia
Dianópolis	Santa Rita do Tocantins
Dueré	São Salvador do Tocantins
Figueirópolis	São Valério
Formoso do Araguaia	Sucupira
Gurupi	Taguatinga
Jaú do Tocantins	Taipas do Tocantins
Lagoa da Confusão	Talismã



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

ANEXO B – MINUTA DE DECRETO



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

DECRETO N° [·], de [·] de 2025.

Aprova o Regimento Interno Provisório das Microrregiões de Resíduos Sólidos do Estado do Tocantins- MRS, estabelecidas através da Lei Complementar nº [·], de [·] de [·] de 2025.

O GOVERNADOR DO ESTADO DO TOCANTINS, no uso de suas atribuições e conforme disposto no art. 40, inc. II da Constituição Estadual e no art. 19 da Lei Complementar nº [·], de [·] de [·] de 2025, DECRETA:

Art. 1º Aprova os regimentos internos das Microrregiões de Resíduos Sólidos ("MRS"), instituídas pela Lei Complementar nº [·], de [·] de [·] de 2025, constante do Anexo Único deste Decreto.

Art. 2º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação e vigerá até que seja aprovado o Regimento Interno definitivo de cada uma das MRS, na forma do art. 10 da Lei Complementar nº [·], de [·] de [·] de 2025.

GABINETE DO GOVERNADOR DO ESTADO DO TOCANTINS, em Palmas, [·], de [·] de 2025.

WANDERLEI BARBOSA CASTRO

Governador do Estado



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Anexo I

REGIMENTO INTERNO PROVISÓRIO DAS MICRORREGIÕES DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO ESTADO DO TOCANTINS - MRS

TÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

CAPÍTULO I DA NATUREZA JURÍDICA, DA SEDE E DO FORO

Art. 1º O presente Regimento Interno Provisório dispõe sobre a organização e o funcionamento das Microrregiões de Resíduos Sólidos ("MRS") Centro, Norte e Sul, instituídas pela Lei Complementar nº [·], de [·] de [·] de 2025.

Parágrafo único. Para os fins da Lei federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, as MRS são unidades instituídas pelo Estado mediante lei complementar, de acordo com o § 3º do art. 25 da Constituição federal e com a Lei federal nº 13.089 (Estatuto da Metrópole), de 12 de janeiro de 2015, compostas de agrupamentos de municípios limítrofes.

Art. 2º As MRS são autarquias interfederativas e têm prazo de duração indeterminado.

Art. 3º A sede de cada MRS fica definida da seguinte forma:

I – durante a vigência deste Regimento Interno Provisório, a sede das MRS Centro, Norte e Sul do será no Município de Palmas/TO;

II – após a aprovação do Regimento Interno definitivo, a sede:

- a) da MRS Centro será no município de Palmas;
- b) da MRS Norte será no município de Araguaína; e
- c) da MRS Sul será no município de Gurupi.

Parágrafo único. O Colegiado Regional, mediante a deliberação de 3/5 (três quintos) do total de votos, poderá alterar a sede de sua respectiva MRS.

Art. 4º O foro para dirimir conflitos derivados de atos e contratos produzidos pela MRS ou por seus órgãos será no Tribunal de Justiça do Estado do Tocantins, salvo os conflitos entre Municípios conveniados e a MRS, cujo foro, no que couber, é o previsto no artigo 102, inciso I, alínea "f" da Constituição Federal.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

CAPÍTULO II DAS FUNÇÕES PÚBLICAS DE INTERESSE COMUM

Art. 5º São funções públicas de interesse comum das MRS o planejamento, a regulação, a fiscalização e a prestação, direta ou indireta, dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos.

§1º No exercício das funções públicas de interesse comum mencionadas no caput deste artigo, cada MRS deve assegurar:

- I – No planejamento, a elaboração de um plano microrregional de gestão integrada de resíduos sólidos;
- II – Na regulação e fiscalização, a delegação de uma agência reguladora, com possibilidade de compartilhamento dos critérios econômicos, sociais e técnicos da regulação, bem como a organização de estrutura de fiscalização em toda a área de abrangência da prestação;
- III – Na prestação, a estruturação da prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços.

§ 2º A prestação de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos deve observar plano regional elaborado para o conjunto de municípios atendidos no Anexo Único deste Regimento Interno Provisório.

§ 3º O disposto no § 1º não prejudica que o Estado do Tocantins, mediante recursos fiscais, subsidie tarifas ou a prestação dos serviços para populações que ocupam áreas de menor renda, inclusive no âmbito de concessão.

TÍTULO II DA COMPOSIÇÃO

CAPÍTULO I DOS ENTES FEDERADOS COMPONENTES

Art. 6º São entes federados componentes das MRS Centro, Norte e Sul:

- I - o Estado do Tocantins;
- II – os Municípios a ela integrados, nos termos do Anexo Único da Lei Complementar nº [·], de [·] de [·] de 2025 e do presente Regimento Interno Provisório; e
- III - os Municípios conveniados.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

CAPÍTULO II DOS MUNICÍPIOS INTEGRANTES

Art. 7º A integração, exclusão ou a retirada de Município integrado à MRS é compulsória em decorrência da Lei Complementar nº [:], de [:] de [:] de 2025, não dependendo de condição, aquiescência ou qualquer outra formalidade.

Parágrafo único. Integrarão a MRS os Municípios originados da incorporação, da fusão ou do desmembramento dos Municípios mencionados no Anexo Único da Lei Complementar nº [:], de [:] de [:] de 2025.

CAPÍTULO III DOS MUNICÍPIOS CONVENIADOS

Art. 8º Poderão compor a MRS, mediante convênio de cooperação entre entes federados, Municípios localizados em Estados limítrofes, os quais terão prerrogativas equivalentes à dos Municípios integrados à MRS.

§ 1º Para a sua eficácia, o convênio de cooperação entre entes federados previsto no caput deve ser subscrito, além da MRS e do Município beneficiado, também pelo Estado em cujo território se situe o Município.

§ 2º Os votos reconhecidos ao Município conveniado serão subtraídos do número de votos detidos pelo Estado.

TÍTULO III DOS DIREITOS E DEVERES DOS ENTES FEDERADOS COMPONENTES

CAPÍTULO I DOS DIREITOS

Art. 9º São direitos dos entes federados componentes da MRS:

I – exercer as competências relativas às funções públicas de interesse comum no âmbito colegiado da MRS, salvo se autorizado a exercê-las isoladamente, nas condições previstas na Lei Complementar nº [:], de [:] de [:] de 2025;

II – ser convocado e participar, desde que representado pelo seu Chefe do Poder Executivo ou pelo substituto legal, com direito a voz e voto das assembleias do Colegiado Regional;

III – acessar todos os documentos e informações detidas pela MRS, inclusive atas de seus órgãos colegiados, condicionado o acesso a documentos e informações sigilosas a termo de confidencialidade;



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

IV – apresentar proposições para apreciação dos órgãos colegiados da MRS, as quais serão incorporadas às pautas nos termos previstos neste Regimento Interno;

V – indicar candidatos para o Comitê Técnico, sendo exigida a aprovação do Colegiado Regional para aqueles que representam os Municípios ou consórcios públicos intermunicipais;

VI – escolher 07 (sete) membros do Conselho Participativo;

VII – participar de eleição e destituição do Secretário-Geral;

VIII – aprovar o Regimento Interno definitivo ou alterar dispositivos deste Regimento Interno provisório.

§ 1º A convocação mencionada no inciso II do caput deverá ser publicada na imprensa oficial até o terceiro dia anterior ao de realização da assembleia.

§ 2º O direito a voz somente será exercido, pela ordem, quando deferido pelo presidente da assembleia, pelo prazo de até 5 (cinco) minutos, passível de extensão por deliberação do próprio Presidente.

§ 3º Os candidatos previstos no inciso V do caput devem ser indicados mediante ofício ao Secretário-Geral até 24 (vinte e quatro) horas do início previsto da Assembleia.

§ 4º As proposições de instituição ou de alteração do Regimento Interno somente serão apreciadas quando apoiadas por representantes de entes federados que detenham a maioria simples do Colegiado Regional.

CAPÍTULO II DOS DEVERES

Art. 10. São deveres dos entes federados componentes da MRS:

I – cumprir e fazer cumprir as deliberações do Colegiado Regional e os atos e contratos produzidos ou celebrados em cumprimento a essas deliberações;

II – abster-se de praticar atos que atentem contra as atribuições do Colegiado Regional;

III – fornecer, independentemente de expressa solicitação, todas as informações que detenha e que sejam de interesse das deliberações e dos demais atos de gestão na MRS;

IV – abster-se de divulgar informações sigilosas obtidas em razão de atividades da MRS, bem como manter conduta para preservar o sigilo de ditas informações;

V – manter conduta federativa amistosa com a MRS e com os entes federados que a compõem, de forma a colaborar que a integração e a cooperação produzam bons resultados;

VI – proteger o meio ambiente de forma a promover a sustentabilidade dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos;



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

VII - contribuir para a elaboração e cumprimento do Plano Microrregional de Resíduos Sólidos para o conjunto de Municípios atendidos;

VIII - zelar pela aplicabilidade dos direitos humanos na organização, no planejamento e na execução dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos; e

IX – atender às finalidades dispostas no art. 4º e incisos da Lei Complementar nº [], de [] de [] de 2025.

TÍTULO IV

DA GESTÃO ADMINISTRATIVA, FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 11. A MRS é autarquia intergovernamental de regime especial de integração, com personalidade de Direito Público, de integração, não possui estrutura administrativa ou orçamentária própria e exercerá sua atividade administrativa por meio derivado, mediante o auxílio e/ou compartilhamento da estrutura administrativa e orçamentária dos entes federativos que a integram ou com ela conveniados, notadamente entes e órgãos de assessoramento técnico e jurídico integrantes da Administração Pública Estadual e/ou municipal.

CAPÍTULO II DA GESTÃO ADMINISTRATIVA

Art. 12. Resolução do Colegiado Regional, aprovada por 3/5 dos votos, definirá a forma da gestão administrativa da MRS, podendo, por prazo certo, delegar o exercício de atribuições ou a execução de determinadas tarefas para órgãos ou entidades que integram a estrutura administrativa do Estado ou de Municípios que integram a MRS ou com ela conveniados.

Parágrafo único. Até que seja editada a resolução prevista no caput deste artigo, as funções de secretaria e suporte administrativo da MRS serão desempenhadas pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos, conforme o art. 17, da Lei Complementar nº [], de [] de [] de 2025.

Art. 13. Os servidores que desempenham funções em nome da MRS estão sujeitos apenas ao regime disciplinar dos órgãos a que estão originariamente vinculados.

Parágrafo único. O disposto no caput não prejudica que o Regimento Interno do Comitê Técnico e do Conselho Participativo prevejam sanções, ou outras medidas, inclusive cautelares, para preservar o seu bom funcionamento, aplicáveis tanto a servidores quanto a particulares que exerçam funções nesses



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

órgãos colegiados ou em órgãos por ele criados, em especial câmaras temáticas e grupos de trabalho.

CAPÍTULO III DO PATRIMÔNIO

Art. 14. Integram o patrimônio da MRS:

- I – os recursos financeiros e outros bens ou direitos, inclusive ativos intangíveis, para ela transferidos ou dados em pagamento;
- II – os bens afetados pelos serviços públicos considerados como função pública de interesse comum;
- III – os acréscimos patrimoniais, em especial os juros e outras receitas de capital, originados dos recursos financeiros e de outros bens pertencentes à MRS; e
- IV – as participações societárias de que detiver controle, bem como o patrimônio líquido de autarquias a ela vinculadas.

Parágrafo único. A Resolução do Colegiado Regional disporá sobre a gestão dos bens e dos direitos mencionados nos incisos do caput deste artigo.

CAPÍTULO III DO SISTEMA INTEGRADO DE ALOCAÇÃO DE RECURSOS E DE PRESTÇÃO DE CONTAS DOS RECURSOS GERIDOS PELA MICRORREGIÃO

Art. 15. A MRS prestará contas dos recursos para ela transferidos por entidades públicas ou privadas, nacionais ou estrangeiras, nos termos previstos na legislação de finanças públicas e nos instrumentos de transferências, sem prejuízo do controle externo exercido mediante o auxílio do Tribunal de Contas do Estado, nos termos do art. 32 da Constituição Estadual, bem como do inciso III do art. 5º e do inciso III do art. 7º do Estatuto da Metrópole.

TÍTULO V DO MODO DE CONSTITUIÇÃO E DE FUNCIONAMENTO DOS ÓRGÃOS DE GOVERNANÇA

CAPÍTULO I DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 16. São órgãos de governança da MRS:

- I - o Colegiado Regional;
- II - o Comitê Técnico;
- III - o Conselho Participativo; e



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

IV - o Secretário-Geral.

CAPÍTULO II DO COLEGIADO REGIONAL

Seção I Das disposições gerais

Art. 17. O Colegiado Regional é a instância máxima da MRS, com funções deliberativas e normativas, de funcionamento permanente, sendo o Secretário-Geral o representante legal da MRS.

Art. 18. O Colegiado Regional será Presidido pelo Governador do Estado do Tocantins ou, na sua ausência ou no seu impedimento, por um representante à escolha do Governador do Estado, e esse representante passará a integrar automaticamente o Colegiado Regional como representante o Estado.

Seção II Da composição

Art. 19. O Colegiado Regional é integrado pelo Governador do Estado e pelos Chefes do Poder Executivo dos Municípios que compõem a MRS, ou, nas suas ausências e impedimentos, pelo seu representante, ou órgão que venha a sucedê-lo.

Parágrafo único. Os representantes serão indicados mediante ofício a ser encaminhado previamente ao Colegiado Regional, podendo ser autoridades públicas estaduais ou municipais, ou servidores públicos efetivos.

Seção III Das Atribuições

Art. 20. São atribuições do Colegiado Regional:

I – dispor, mediante resolução aprovada com quórum qualificado, sobre a forma de gestão administrativa da MRS;

II - instituir diretrizes sobre o planejamento, a organização e a execução de funções públicas de interesse comum, a serem observadas pelas administrações direta e indireta da própria autarquia microrregional ou de entes da Federação integrantes da MRS ou com ela conveniados, bem como às pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, com as quais se relacionem no que concerne às funções públicas de interesse comum;



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

- III** - deliberar sobre assuntos de interesse microrregional em matérias de maior relevância, incluindo o acompanhamento das metas de universalização, nos termos do regimento interno;
- IV** - especificar os serviços públicos de interesse comum ou atividades dele integrantes e seus respectivos responsáveis, inclusive quanto à unificação de sua prestação;
- V** - aprovar os planos microrregionais de gestão integrada de resíduos sólidos;
- VI** – aprovar, após recomendação do Comitê Técnico, a entidade responsável pelas atividades de regulação, fiscalização e controle dos serviços públicos que integram funções públicas de interesse comum da MRS, com a unificação dos serviços de regulação e fiscalização;
- V** – delegar a regulação da prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, que forem de interesse comum da MRS, à entidade reguladora definida e, no ato de delegação, explicitar a forma de atuação e a abrangência das atividades a serem desempenhadas pelas partes envolvidas, nos termos do § 1º do art. 23 da Lei federal nº 11.445/2007;
- VII** - atribuir a prestação direta regionalizada dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, ou atividade deles integrante, em áreas urbanas ou rurais, para órgão ou entidade da administração de ente federado que integra a MRSB, ou delegar a sua prestação mediante contrato de concessão, promovendo licitações e contratações;
- VIII** - autorizar município integrado a prestar isoladamente os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos ou atividades deles integrantes, por contrato de concessão, ajuste vinculado à gestão associada de serviços públicos ou criação de autarquia;
- IX** - manifestar-se em nome dos titulares sobre matérias regulatórias ou contratuais, bem como homologar deliberações da entidade reguladora ou autorizar o aditamento de contratos para preservar o ato jurídico perfeito mediante reequilíbrio econômico-financeiro, especialmente quando o reequilíbrio se realizar mediante extensão ou diminuição de prazo;
- X** - autorizar Município integrante da Microrregião a participar, como conveniente, de estruturas de prestação regionalizada de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos de Estado limítrofe;
- XI** - disciplinar a prestação direta dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos por empresa pública especializada em razão desta integrar a administração indireta de um dos entes federados componentes da MRS;
- XII** - exercer a titularidade em relação aos serviços, infraestruturas e instalações operacionais de manejo de resíduos sólidos, observando o Plano Microrregional e a situação operacional específica dos municípios envolvidos, incluindo:
- a) dispor sobre assuntos de interesse microrregional e sobre os serviços públicos tratados nesta Lei Complementar, inclusive a forma de prestação dos serviços,



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

sua delegação e modelagem, compartilhamento de valores eventualmente obtidos a título de outorga, repartição da responsabilidade pelo custeio dos serviços e outros aspectos relativos às dimensões técnica, econômica e social da prestação dos referidos serviços;

- b) aprovar disposições pertinentes aos editais e contratos que tenham por objeto a delegação de serviços, especialmente os referentes ao regime, divisão em lotes, estrutura, níveis tarifários, reajuste, revisão contratual, critérios de indenização devidos em caso de extinção contratual, subsídios tarifários e não tarifários;
- c) autorizar a retomada da operação dos serviços, nos casos e condições previstas em lei e nos documentos contratuais;
- d) propor critérios de compensação financeira aos municípios da Microrregião que suportem ônus decorrentes da execução de funções ou serviços públicos de interesse comum;
- e) autorizar a prestação direta por entes ou órgãos municipais ou indireta de serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos, ou atividades deles integrantes, optando, preferencialmente, pela delegação concomitante e integrada em contrato de concessão único ou em lotes dos serviços prestados pelos municípios integrantes da Microrregião;
- f) manifestar-se acerca de processos de reequilíbrio econômico-financeiro de contratos de concessão ou outros instrumentos pertinentes à prestação dos serviços, nos termos previamente estipulados em tais instrumentos.

g) nos termos do indicado por decisão de entidade reguladora, autorizar a intervenção ou a extinção antecipada de contrato de concessão que tenha por objeto a prestação de serviço público

XIII - elaborar ou alterar o Regimento Interno da MRS; e

XIV - eleger ou destituir o Secretário-Geral.

§ 1º No caso de o Colegiado Regional deliberar pela unificação na prestação de serviço público, em dois ou mais Municípios que integram a Microrregião, ou de atividades dele integrante, o representante legal da Microrregião subscreverá, caso necessário, o respectivo ato de delegação da prestação dos serviços.

§ 2º A unificação da execução dos serviços pode se realizar mediante a consolidação dos instrumentos contratuais ou de adesão à prestação regionalizada existentes, preservado o ato jurídico perfeito, em especial os instrumentos contratuais e seus aditamentos.

§ 3º Os municípios que possuírem contratos de concessão de serviço público licitados na forma da Lei nº 8.987/1995 e assinados antes da publicação desta Lei Complementar não poderão ter a forma de prestação alterada por decisão do Colegiado Regional, enquanto vigentes, salvo em razão de requerimento expresso do representante legal dos Municípios a que se vinculam.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

§ 4º Havendo serviços interdependentes, deve ser celebrado contrato entre os prestadores na forma prevista no art. 12 da Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

§ 5º A designação da entidade reguladora prevista no inciso V deve recair em entidade que atenda ao previsto no artigo 21 da Lei federal nº 11.445, de 2007, e não pode se realizar em prejuízo ao previsto em contratos ou convênios de cooperação entre entes federados e na legislação vigente, salvo se a entidade reguladora deixar de atender as normas de referência da ANA - Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico ou em razão de acordo entre as partes contratantes ou convenientes, nos termos do art. 14 da Lei Complementar nº [·], de [·] de [·] de 2025.

§ 6º Não se concederá a autorização prevista no inciso VIII do caput, no caso de projetos cujo modelo de edital e contratual seja considerado prejudicial à modicidade tarifária ou à universalização de acesso aos serviços manejo de resíduos sólidos na microrregião.

§ 7º As resoluções do Colegiado Regional serão publicadas no Diário Oficial do Estado do Tocantins.

Seção IV **Das Assembleias**

Subseção I **Das Disposições Gerais**

Art. 21. O Colegiado Regional se reunirá:

- I – ordinariamente, conforme o calendário de assembleias aprovado por resolução do Colegiado Regional; ou
- II – extraordinariamente, por convocação de seu Presidente ou em razão de requerimento subscrito por membros que detiverem 40% (quarenta por cento) dos votos do Colegiado Regional.

Subseção II **Da Convocação**

Art. 22. As assembleias ordinárias do Colegiado Regional serão convocadas mediante edital subscrito pelo Secretário-Geral, publicado na imprensa oficial até o terceiro dia anterior da data de realização da assembleia e encaminhados por correspondência eletrônica aos integrantes do Colegiado Regional.

§ 1º Constarão do edital mencionado no caput:

- I - o dia e o horário de início e de término da assembleia;
- II - o local da assembleia ou link para realização de assembleia virtual; e
- III - os itens de pauta.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

§ 1º Somente poderá integrar a pauta matérias que tenham sido previamente analisadas pelo Comitê Técnico, salvo nos casos de justificada urgência.

§ 2º Caso algum item da pauta se refira a documento ou proposta escrita de natureza pública, deve o edital indicar o endereço eletrônico onde o seu inteiro teor pode ser obtido.

§ 3º Nas hipóteses de urgência e de relevância, poderão ser convocadas assembleias extraordinárias mediante ofício do Secretário-Geral enviado, por correspondência eletrônica, com o prazo mínimo de antecedência de 48 (quarenta e oito) horas.

Subseção III Do Quórum de Instalação e de Deliberação

Art. 23. Para a instalação da assembleia será exigida a presença de membros que detenham mais da metade dos votos do Colegiado Regional.

§ 1º Excluem-se do disposto no caput deste artigo as matérias previstas neste Regimento Interno Provisório que exigem quórum qualificado para aprovação.

§ 2º Para efeito do disposto no caput deste artigo, serão consideradas as seguintes regras:

I – Total de votos do Colegiado Regional da MRS correspondente a 40% (quarenta por cento) dos votos do Governo do Estado e 60% (sessenta por cento) dos votos dos Municípios;

II - O número de votos de cada Município será proporcional à sua população, de acordo com a última contagem do censo promovido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, considerando que cada Município terá direito no mínimo a um voto, nos termos do Anexo Único deste Regimento Interno;

§ 3º Caso seja atingido o quórum de instalação previsto no caput deste artigo, a assembleia não será prejudicada em razão de eventual vício de sua convocação.

Art. 24. A presença na assembleia do Colegiado Regional será registrada pelo Secretário-Geral, que deverá comunicar ao Presidente sempre que o número de presenças for inferior a 50% (cinquenta por cento) do total de votos.

Parágrafo único. Não havendo número suficiente para deliberação, o Presidente do Colegiado Regional deve suspender, declarar o término ou continuar a assembleia em caráter informativo.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Subseção IV Da Realização das Assembleias

Art. 25. As assembleias do Colegiado Regional serão presididas pelo Governador, sendo substituído, em suas ausências e impedimentos, pelo representante indicado pelo Governo do Estado.

Art. 26. As assembleias serão preferencialmente virtuais.

Parágrafo único. Nas hipóteses em que a assembleia adotar a forma presencial se deve facultar também a participação por meios virtuais.

Art. 27. Todos os participantes das assembleias deverão se portar com urbanidade e polidez, tratando a todos com respeito e consideração.

Parágrafo único. Havendo, à juízo do presidente da assembleia, violação ao disposto no caput, poderá:

I – cassar ou indeferir o acesso à palavra, para assegurar a boa ordem dos trabalhos; e

II – em caso de incontinência de comportamento, determinar a retirada do recinto.

Art. 28. Constatado quórum de instalação, a assembleia terá início com a apresentação dos itens de pauta previstos, sendo facultado o acesso à palavra para questões de ordem e requerimentos de exclusão de itens de pauta ou de mudança da ordem de sua apreciação.

§ 1º Ausentes ou resolvidos os requerimentos, terá início a apreciação da pauta na conformidade da convocação ou do deliberado.

§ 2º O acatamento de questões de ordem, bem como o deferimento de recursos administrativos de qualquer natureza contra decisão do Colegiado Regional ou do seu Presidente serão de deliberação exclusiva do Presidente, ouvido, quando couber, o Secretário-Geral.

§ 3º Das decisões do presidente, inclusive relativas a questões de ordem, caberá pedido de reconsideração ao próprio presidente ou recurso ao Colegiado Regional.

Art. 29. O acesso à palavra será deferido na ordem cronológica em que a tenham solicitado.

Art. 30. Somente as matérias da pauta serão objeto de deliberação.

§ 1º Iniciada a discussão sobre o item de pauta, mediante requerimento subscrito por membros do Colegiado Regional que detenham 20% dos votos, partes da matéria serão destacadas para discussão e votação específica.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

§ 2º Na hipótese de haver destaques, será primeiro votado o texto base, em sua íntegra, dependendo a aprovação de parte de seu conteúdo da votação dos destaques.

Art. 31. Cada proposição ou destaque será apreciado em turno único, após parecer apresentado pelo Secretário-Geral ou por membro do Comitê Técnico por ele designado.

Art. 32. O processo deliberativo será constituído de discussão e de votação simbólica, hipótese na qual o Presidente do Colegiado Regional solicitará que os apoiadores da proposta permaneçam como estão e os discordantes se manifestem.

Parágrafo único. Havendo requerimento apoiado por membro do Colegiado que representem 20% dos votos, deverá a votação simbólica ser confirmada por votação nominal.

Art. 33. As votações no Colegiado Regional:

- I – serão públicas, proibido o voto secreto, e realizadas, tanto quanto possível, de forma eletrônica;
- II – quando inviável a votação eletrônica, obedecerão à ordem de votação, que se dará do Município com maior número de votos para o Município com o menor número de votos, sendo que os Municípios com mesmo número de votos votarão observando a ordem alfabética, e;
- III – serão concluídas com o voto do Estado.

Art. 34. As assembleias do Colegiado Regional serão públicas e acessíveis aos credenciados junto ao Secretário-Geral, permitindo-se o registro mediante fotografias, filmagem e outras formas, desde que não haja prejuízo aos trabalhos.

Parágrafo único. Sempre que, justificadamente, o interesse público recomendar sigilo, a assembleia do Colegiado Regional poderá ser realizada somente com a presença de seus membros, do Secretário-Geral e de outras pessoas cuja presença seja autorizada pelo Presidente.

Art. 35. O tempo de manifestação em cada item da pauta será fixado pelo Presidente, o qual deve:

- I - assegurar manifestações até cinco minutos; e
- II - levar em conta os itens de pauta a serem apreciados e o horário previsto para o término da assembleia.

Parágrafo único. O disposto no caput não prejudica que, em cada deliberação, seja ouvido o parecer do Secretário-Geral ou de outro integrante do Comitê



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Técnico por ele designado e apenas o primeiro subscritor daquele que contraria o parecer ou que requereu destaque, sendo ouvidos outros membros do Colegiado Regional apenas quando o presidente entender necessário.

Art. 36. As assembleias do Colegiado Regional poderão ser prorrogadas ou suspensas mediante decisão do presidente, de ofício ou atendendo a requerimento de qualquer de seus membros, a qual será aceita caso não haja discordância de número igual ou superior a 40% dos votos.

Parágrafo único. Os requerimentos de prorrogação ou de suspensão da reunião serão endereçados por escrito, inclusive mensagens eletrônicas, ao Secretário-Geral que, realizando prévio juízo de admissibilidade, fará o seu encaminhamento ao Presidente.

Art. 37. Em relação às assembleias do Colegiado Regional, incumbe ao Secretário-Geral:

- I - providenciar os registros das assembleias, inclusive suas atas;
- II - informar ao Presidente sobre a existência ou inexistência de quórum de deliberação, ou de requerimentos que lhe tenham sido apresentados.

§ 1º As atas registrarão de forma resumida as matérias apreciadas e as deliberações, e deverão ser publicadas na internet, facultada a divulgação e identificação dos votos de cada Município e do Estado.

§ 2º As assembleias poderão ser registradas em sistemas de áudio e vídeo, podendo tais registros ser divulgados, salvo nas hipóteses de sigilo.

Art. 38. As deliberações do Colegiado Regional exigem mais da metade do total de votos, salvo hipóteses de voto qualificado.

Art. 39. São permitidos a abstenção e o voto em branco.

Art. 40. No caso de empate, prevalecerá o voto do Presidente.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

CAPÍTULO III DO COMITÊ TÉCNICO

Seção I Das Disposições Gerais

Art. 41. O Comitê Técnico é órgão superior consultivo, de natureza permanente, devendo opinar previamente sobre as matérias submetidas ao Colegiado Regional, salvo nas hipóteses de justificada urgência.

Parágrafo único. O Secretário-Geral presidirá as assembleias e os trabalhos do Comitê Técnico.

Seção II Da Composição

Art. 42. Compõem o Comitê Técnico:

- I – 3 (três) representantes indicados pelo Governo do Estado do Tocantins;
- II – 8 (oito) representantes dos municípios ou de consórcios públicos intermunicipais integrantes da microrregião.

§ 1º Os membros do Comitê Técnico mencionados no inciso II do caput serão eleitos pelo Colegiado Regional dentre os indicados por ofício emitido por Prefeito Municipal e dirigido ao Secretário-Geral.

§ 2º O ofício mencionado no § 1º deve estar acompanhado dos *curriculum vitae* resumido dos indicados.

§ 3º As indicações poderão recair em qualquer pessoa, vedada a indicação de membros do Poder Legislativo, do Poder Judiciário e do Ministério Público e, no caso de representantes dos Municípios, de servidor público estadual ocupante de cargo ou emprego em comissão ou função de confiança do Poder Executivo, inclusive suas autarquias, fundações, empresas públicas e sociedades de economia mista.

§ 4º Os representantes do Estado integrarão o Comitê Técnico com a mera indicação do Governador.

§ 5º Os indicados pelos Municípios formarão lista e submetidos à votação no Colegiado Regional, sendo que cada integrante do Colegiado Regional deverá votar em seis nomes, sendo considerados eleitos os oito indicados com maior número de votos, sendo que, no caso de empate, será considerado eleito o mais idoso.

§ 6º Os membros do Comitê Técnico exercerão mandato cuja data-limite é a prevista para o término do mandato de Prefeito, no caso de representantes dos



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Municípios, e para o término do mandato de Governador, para o caso de representantes do Estado.

§ 7º Os membros do Comitê Técnico permanecerão em exercício mesmo após a data limite prevista no § 6º, em caráter pro tempore, até a posse daqueles que os sucederão.

§ 8º Os membros do Comitê Técnico somente exercerão direito a voz e voto nas reuniões após subscreverem termo de posse e compromisso perante o Secretário-Geral.

§ 9º Nos casos de renúncia ou de impedimento definitivo, os membros do Comitê Técnico serão substituídos, para o período remanescente de seu mandato, mediante escolha:

I – do Governador do Estado, no caso de representantes do Estado;

II - do Colegiado Regional, nos demais casos.

Parágrafo único. Até a substituição prevista no caput, as suas funções podem ser exercidas por integrante ad hoc nomeado pelo Secretário-Geral.

Seção III Das Atribuições

Art. 42. O Comitê Técnico tem por atribuições:

I - apreciar previamente as matérias que integrarão a pauta do Colegiado Regional, providenciando estudos técnicos que a fundamentem;

II - assegurar, nos assuntos relevantes, a prévia manifestação do Conselho Participativo;

III - exercer as competências necessárias à gestão da Microrregião, com exceção das previstas no artigo 20, salvo se lhes tenham sido delegadas pelo Colegiado Regional;

IV – resolver possíveis divergências que venham a surgir entre a entidade reguladora da MRS e agências já previstas em contratos ou convênios, submetido ao Colegiado Regional.

Parágrafo único. O Comitê Técnico poderá criar Grupos de Trabalhos para análise de questões específicas, nas quais poderá haver a participação de técnicos de entidades públicas e privadas, que poderão ter competência deliberativa para assuntos definidos, conforme aprovação do Colegiado Regional e regras definidas no regimento interno da Microrregião, não se aplicando o previsto no art. 42, §3º para indicação.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Seção IV Das Reuniões e do Regimento Interno

Art. 43. O Comitê Técnico editará o seu Regimento Interno, atendidas as prescrições e diretrizes deste Regimento, bem como ao seguinte:

I - convocação de suas reuniões pelo Secretário-Geral, sendo:

- a)** as reuniões ordinárias, mediante correspondência eletrônica aos membros;
- b)** as reuniões extraordinárias, mediante correspondência eletrônica aos membros;

II - atribuição de um voto para cada membro que o compõe, com exceção do Secretário-Geral, que votará apenas para desempatar;

III - deliberação mediante maioria simples, salvo para aprovação ou modificação de seu Regimento, que exigirá pelo menos sete votos.

§ 1º Eventuais vícios na convocação de reuniões do Comitê Técnico não as prejudicam se nelas houver a presença de pelo menos sete de seus membros.

§ 2º As reuniões do Comitê Técnico não são públicas, podendo delas participar:

I - apenas com direito à voz: os membros do Conselho Participativo e aqueles a que se deferiu, no Comitê Técnico, a possibilidade de representação por discordância;

II - sem direito à voz: os autorizados pelo Secretário-Geral.

CAPÍTULO IV DO CONSELHO PARTICIPATIVO

Seção I Das Disposições Gerais

Art. 44. O Conselho Participativo é órgão de controle social, de natureza permanente, sendo-lhe assegurada independência.

Seção II Da composição



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Art. 45. O Conselho Participativo é composto por onze representantes da sociedade civil, sendo:

- I - 2 (dois) representantes indicados pela Assembleia Legislativa do Estado;
- II - 2 (dois) representantes indicados pelo Estado de órgãos governamentais relacionados ao setor de resíduos sólidos;
- III - 1 (um) representante de entidade representativa dos prestadores de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos;
- IV - 3 (três) representantes de usuários dos serviços de manejo de resíduos sólidos;
- V - 3 (três) representantes de entidades técnicas, organizações da sociedade civil e de defesa do consumidor relacionadas ao setor de manejo de resíduos sólidos ou de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

§ 1º O Colegiado Regional escolherá os representantes previstos nas alíneas III, IV e V a partir dos inscritos em razão de edital publicado pelo Secretário-Geral, o qual deve prever o prazo de pelo menos quinze dias para a inscrição de interessados.

§ 2º A inscrição mencionada no § 1º deverá se efetivar de forma eletrônica, mediante o preenchimento de formulário e de apresentação de *curriculum vitae* resumido do titular e de seu respectivo suplente.

§ 3º O Colegiado Regional selecionará, dentre os inscritos, os que irão compor o Conselho Participativo, em procedimento no qual se deferirá a prerrogativa de cada Município votar em quatro inscritos.

§ 4º É defeso ao Município votar em cada inscrito mais de uma vez.

§ 5º O Estado não participará do processo de deliberação previsto nos §§ 3º e 4º.

6º Serão eleitos para o Conselho Participativo os seis inscritos mais votados, sendo que no caso de empate será considerado como eleito o mais idoso.

§ 7º Os mandatos dos membros do Conselho Participativo se iniciam a partir do primeiro dia do mês seguinte:

- I - no caso do inciso I do caput, da data de recebimento do ofício da Assembleia Legislativa;
- II – no caso do inciso II, na data de recebimento de ofício do Governo do Estado;
- III – no caso dos incisos III, IV e V, da data de realização da assembleia do Colegiado Regional que os elegeu;

§ 8º Os membros do Conselho Participativo exercerão suas funções durante mandato de quatro anos, sendo seus mandatos automaticamente prorrogados pro tempore até que sejam empossados aqueles que os sucederão.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

§ 9º Havendo os seis membros do Conselho Participativo escolhidos pelo Colegiado Regional, poderá este funcionar e deliberar mesmo ausente a escolha dos membros indicados pela Assembleia Legislativa.

§ 10 Os membros do Conselho Participativo não poderão ter seu mandato revogado ou alterado, podendo ser substituídos pelo seu suplente nos casos de impedimento temporário ou definitivo, ou de renúncia.

Art. 46. Cada membro do Conselho Participativo possui um voto, salvo o seu Presidente, que votará somente para desempatar.

Art. 47. O Presidente do Conselho Participativo será eleito por seus pares para mandato de dois anos, sendo admitida a reeleição para mais um mandato.

§ 1º Caso nenhum candidato obtenha maioria absoluta em primeira votação, será realizada segunda votação com os dois candidatos mais votados, na qual será eleito o candidato com maior votação, ou o mais idoso, em caso de empate.

§ 2º No caso de mais de duas candidaturas alcançarem o maior número de votos entre os concorrentes da primeira votação, os dois candidatos mais idosos irão compor a segunda votação.

Seção III Das Atribuições

Art. 48. O Conselho Participativo tem por atribuições:

I – elaborar propostas para apreciação das demais instâncias da MRS;

II – apreciar matérias relevantes previamente à deliberação do Colegiado Regional, em especial as que se refiram ao planejamento, à escolha do regulador e à prestação dos serviços públicos;

III – propor a constituição de Grupos de Trabalho para a análise e debate de temas específico e escolher por mais da metade dos votos um de seus membros para coordená-lo; e

IV – acompanhar e dar publicidade ao cumprimento das metas de universalização.

Seção IV Das reuniões e do Regimento Interno



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Art. 49. O Conselho Participativo elaborará seu Regimento Interno, atendidas as prescrições e diretrizes deste Regimento, bem como será responsável em registrar e comunicar ao Secretário-Geral sobre suas deliberações e recomendações.

CAPÍTULO V DO SECRETÁRIO-GERAL

Art. 50. O Secretário-Geral é o representante legal da autarquia microrregional, a quem cabe ainda dar execução às deliberações do Colegiado Regional, inclusive subscrever contratos ou termos aditivos contratuais relativos à delegação da prestação de serviços públicos.

Art. 51. O Secretário-Geral será eleito pelo Colegiado Regional dentre os integrantes do Comitê Técnico e poderá ser destituído, a qualquer momento, por decisão do referido Colegiado.

Art. 52. Nas assembleias do Colegiado Regional, ausente o Secretário-Geral, o Presidente designará Secretário-Geral *ad hoc*.

Art. 53. Vago o cargo de Secretário-Geral, ou impedido o seu titular, exercerá interinamente as suas funções, um dos representantes do Estado do Tocantins no Comitê Técnico, à escolha do Governador do Estado.

CAPÍTULO VI DA PARTICIPAÇÃO POPULAR E DA TRANSPARÊNCIA

Art. 54. A participação popular será assegurada através dos seguintes instrumentos:

- I - a divulgação dos planos, programas, projetos e propostas;
- II - o acesso aos estudos de viabilidade técnica, econômica, financeira e ambiental;
- III - a possibilidade de representação por discordância e de comparecimento às reuniões do Conselho Participativo e do Comitê Técnico para sustentação;
- IV - o uso de audiências e de consultas públicas como formas de assegurar o pluralismo e a transparência;



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

V - publicação periódica de relatórios técnicos e financeiros sobre a execução das ações regionalizadas e metas alcançadas;

VI - divulgação virtual das atas das assembleias.

Parágrafo único. O acesso mencionado no inciso II do caput não poderá prejudicar sigilo ou acesso restrito a informações em razão de disposição legal ou regulamentar, em especial da Comissão de Valores Mobiliários – CVM.

Art. 55. A MRS convocará, sempre que a relevância da matéria exigir, audiências públicas para:

I - expor suas deliberações;

II - debater os estudos e planos em desenvolvimento;

III - prestar contas de sua gestão e da aplicação e destinação dos recursos.

Art. 56. Poderão convocar audiências e consultas públicas:

I - o Secretário-Geral;

II - o Conselho Participativo, em matéria que esteja submetida à sua apreciação por decisão do Colegiado Regional ou do Comitê Técnico.

Seção II Das Audiências Públicas

Art. 57. As audiências públicas atenderão ao previsto em resolução do Colegiado Regional, bem como ao seguinte:

I - publicação na imprensa oficial da convocação da audiência pública com pelo menos quinze dias de antecedência de sua realização;

II - acesso prioritário à palavra àqueles que não exercem cargos de Direção ou de Assessoramento Superior na Administração Pública;

III - a realização da audiência pública será, preferencialmente, por meio virtual; e

IV - quando presencial, a realização da audiência pública será em local adequado e acessível, inclusive para portadores de necessidades especiais, e também deve permitir a participação pelos meios virtuais.

Seção III Das Consultas Públicas

Art. 58. As consultas públicas atenderão ao previsto em resolução do Colegiado Regional, bem como ao seguinte:

I - prazo de no mínimo quinze dias para a colheita de críticas e sugestões; e



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

II - direito à resposta fundamentada em relação às contribuições encaminhadas, facultada a utilização de resposta uniforme para as contribuições que se assemelharem.

§ 1º A resposta à consulta pública deverá ser tornada pública em até trinta dias do término do período de envio de sugestões.

§ 2º O Conselho Participativo ou o Comitê Técnico somente poderá deliberar sobre a proposta quando decorridos ao menos três dias da publicação das respostas à consulta pública.

§ 3º Caso haja inconformismo quanto à resposta, poderá ser interposto recurso administrativo com base no direito de representação por discordância.

§ 4º A instância hierárquica máxima para decisão sobre recursos administrativos interpostos em razão de audiência ou consulta públicas é o Secretário-Geral.

CAPÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 59. Até que haja a resolução prevista no art. 12, as funções de secretaria e suporte administrativo da MRS serão desempenhadas pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.

Parágrafo único. Enquanto perdurar o disposto no caput, ou quando o Secretário Geral da MRS for autoridade da Administração Direta ou autárquica estadual, exercerá a consultoria jurídica e a representação judicial da MRS a Procuradoria do Estado do Tocantins.

Art. 60. Até que seja constituído o Comitê Técnico, o Secretário Geral acumulará as suas funções e até que seja constituído o Conselho Participativo, o Comitê Técnico acumulará as suas funções.

Art. 61. Este Regimento Interno Provisório entra em vigor na data de sua publicação e vigerá até que seja aprovado o Regimento Interno da MRS, na forma da Lei Complementar nº [·], de [·] de [·] de 2025.



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

ANEXO ÚNICO

MICRORREGIÃO CENTRO		
Municípios	Censo (2022)	Votos
Palmas	302.692	3
Abreulândia	2.576	1
Aparecida do Rio Negro	4.856	1
Araguacema	5.927	1
Barrolândia	4.846	1
Brejinho de Nazaré	4.725	1
Caseara	4.847	1
Chapada de Areia	1.501	1
Cristalândia	6.371	1
Divinópolis do Tocantins	7.024	1
Dois Irmãos do Tocantins	6.327	1
Fátima	3.467	1
Ipueiras	1.590	1
Lagoa do Tocantins	3.516	1
Lajeado	3.357	1
Lizarda	2.999	1
Marianópolis do Tocantins	4.615	1
Mateiros	2.748	1
Miracema do Tocantins	18.566	1
Miranorte	12.701	1
Monte do Carmo	5.694	1
Monte Santo do Tocantins	2.396	1
Nova Rosalândia	3.362	1
Novo Acordo	3.969	1
Oliveira de Fátima	1.164	1
Paraíso do Tocantins	52.360	2
Pindorama do Tocantins	4.478	1
Pium	7.128	1
Ponte Alta do Tocantins	7.586	1
Porto Nacional	64.418	2
Pugmil	2.193	1
Rio dos Bois	2.738	1
Rio Sono	4.841	1
Santa Rosa do Tocantins	4.653	1
Santa Tereza do Tocantins	2.781	1
São Félix do Tocantins	1.783	1
Silvanópolis	5.108	1



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

Tabocão	3.455	1
Tocantínia	7.459	1



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

MICRORREGIÃO NORTE		
Municípios	Censo (2022)	Votos
Aguiarnópolis	4.497	1
Ananás	10.325	1
Angico	2.876	1
Aragominas	5.290	1
Araguaína	171.301	3
Araguanã	4.310	1
Araguatins	31.918	2
Arapoema	5.550	1
Augustinópolis	17.484	1
Axixá do Tocantins	10.262	1
Babaçulândia	7.880	1
Bandeirantes do Tocantins	3.407	1
Barra do Ouro	4.476	1
Bernardo Sayão	4.229	1
Bom Jesus do Tocantins	4 038	1
Brasilândia do Tocantins	1.974	1
Buriti do Tocantins	10.307	1
Cachoeirinha	1.961	1
Campos Lindos	8.653	1
Carmolândia	2.201	1
Carrasco Bonito	3.318	1
Centenário	2.131	1
Colinas do Tocantins	34.233	2
Colméia	8.941	1
Couto Magalhães	5.331	1
Darcinópolis	5.827	1
Esperantina	7.530	1
Filadélfia	7.712	1
Goianorte	4.738	1
Goiatins	12.433	1
Guaraí	24.775	1
Itacajá	6.819	1
Itaguatins	5.172	1
Itapiratins	3.577	1
Itaporã do Tocantins	2.404	1
Juarina	2.243	1
Luzinópolis	2.717	1
Maurilândia do Tocantins	3.095	1
Muricilândia	3.367	1
Nazaré	4.521	1



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

MICRORREGIÃO NORTE		
Municípios	Censo (2022)	Votos
Nova Olinda	10.367	1
Palmeirante	4.798	1
Palmeiras do Tocantins	4.872	1
Pau D'Arco	4.043	1
Pedro Afonso	14.055	1
Pequizeiro	4.921	1
Piraquê	2.282	1
Praia Norte	9.044	1
Presidente Kennedy	3.047	1
Recursolândia	3.421	1
Riachinho	3.960	1
Sampaio	4.215	1
Santa Fé do Araguaia	7.216	1
Santa Maria do Tocantins	2.680	1
Santa Terezinha do Tocantins	2.406	1
São Bento do Tocantins	5.654	1
São Miguel do Tocantins	13.241	1
São Sebastião do Tocantins	4.100	1
Sítio Novo do Tocantins	10.830	1
Tocantinópolis	22.615	1
Tupirama	1.909	1
Tupiratins	1.874	1
Wanderlândia	10.522	1
Xambioá	10.517	1



GOVERNO DO ESTADO DO TOCANTINS

MICRORREGIÃO SUL		
Municípios	Censo (2022)	Votos
Aliança do Tocantins	5.147	1
Almas	6.499	1
Alvorada	8.802	1
Araguaçu	8.133	1
Arraias	10.287	1
Aurora do Tocantins	3.342	1
Cariri do Tocantins	4.007	1
Chapada da Natividade	3.117	1
Combinado	4.756	1
Conceição do Tocantins	3.887	1
Crixás do Tocantins	1.470	1
Dianópolis	17.739	1
Dueré	4.248	1
Figueirópolis	5.211	1
Formoso do Araguaia	18.881	1
Gurupi	85.125	2
Jaú do Tocantins	3.334	1
Lagoa da Confusão	15.288	1
Lavandeira	1.626	1
Natividade	8.754	1
Novo Alegre	1.846	1
Novo Jardim	2.230	1
Palmeirópolis	6.975	1
Paranã	10.542	1
Peixe	9.317	1
Ponte Alta do Bom Jesus	4.220	1
Porto Alegre do Tocantins	2.866	1
Rio da Conceição	1.768	1
Sandolândia	3.723	1
Santa Rita do Tocantins	2.219	1
São Salvador do Tocantins	2.385	1
São Valério	4.422	1
Sucupira	1.577	1
Taguatinga	14.011	1
Taipas do Tocantins	2.021	1
Talismã	2.456	1

ANEXO C – CONTRIBUIÇÕES DE CONSULTA PÚBLICA E AUDIÊNCIA PÚBLICA

O quadro a seguir exibe as análises, comentários e sugestões do Estado do TO, referente ao Produto 3 – Estudos para Definição de Proposta de Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Estado do Tocantins. Destaca-se que, ao lado dos apontamentos, são apresentados também, os encaminhamentos dados pela EnvEx para cada colocação.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
Consulta Pública	Sávio Gomes Espírito Santo Secretaria do Meio Ambiente, Turismo e Recursos Hídricos de Filadélfia	Sugestões de complementação	Governos federal e estadual precisam fornecer recursos técnicos e financeiros para que os municípios de pequeno porte se adequem às novas legislações ambientais com encerramento dos lixões, pois com recursos próprios é impossível e os órgãos reguladores ainda aplicam sanções financeiras sobre as irregularidades que pioram a situação já caótica.	A regionalização dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos visa atender os critérios de acesso à recursos públicos federais previstas no Decreto nº 11.599/2023. Além disso, a institucionalização da estrutura de governança visa assegurar a universalização do acesso aos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos a todo o território do Estado do Tocantins. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Maria José Teixeira Martins Secretaria Do Meio Ambiente e Mineração de Paraná	Sem contribuições.	Sem contribuições.	Não aplicável.	Não se aplica.
Consulta Pública	RAYANNE PEREIRA DE OLIVEIRA PREFEITURA MUNICIPAL / SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE de Juarina	Sem contribuições.	Sem contribuições.	Não aplicável.	Não se aplica.
Consulta Pública	Sem identificação Secretaria de Turismo e Meio Ambiente de São Félix do Tocantins	Sem contribuições.	Sem contribuições.	Não aplicável.	Não se aplica.
Consulta Pública	Aline Soares dos Santos Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Silvanópolis	Sem contribuições.	Sem contribuições.	Não aplicável.	Não se aplica.
Consulta Pública	Uhallas Divino Cardoso Nunes Consórcio Intermunicipal de	Capítulo 1 - Contextualização	Que o Aterro da região Sudeste seja construído no município de Porto Alegre do Tocantins TO, pela sua facilidade de área já estabelecida e licença ambiental.	O aterro regional indicado para a região Sudeste foi previsto no município de Porto Alegre do Tocantins, já considerando a área em licenciamento no município. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
	Resíduos Sólidos VALE DO RIO MANOEL ALVES				
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães	Capítulo 1 - Contextualização	Municípios que já possuem aterros sanitários públicos licenciados e operando regularmente, como é o caso de alguns municípios do Tocantins, podem contribuir de forma estratégica no processo de regionalização ao oferecerem sua infraestrutura como opção de destinação ambientalmente adequada dentro da microrregião. Essa disponibilidade fortalece o arranjo regional, amplia a viabilidade técnica e econômica para municípios que ainda não dispõem de estrutura própria e garante maior sustentabilidade ao sistema de gestão de resíduos sólidos.	Tais aterros sanitários públicos foram considerados nos estudos técnicos, conforme item 5.1.2. Proposição de Arranjos Intermunicipais. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães	Capítulo 2 - Aspectos Legais para a Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	Reducir a burocracia do licenciamento e aumentar o repasse no ICMS ecológico no quesito aterros sanitários.	A redução da burocracia do licenciamento ambiental, bem como o aumento do repasse do ICMS Ecológico para municípios com aterro sanitários são medidas recomendadas para viabilização de empreendimentos para destinação ambientalmente adequada de resíduos sólidos. Tais projetos de lei demandam discussões técnicas e financeiras próprias que não fazem parte do escopo do Projeto de Lei Estadual para regionalização. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães	Capítulo 3 - Bases Metodológicas para a Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	Sugerimos que a metodologia técnica e econômica incorpore a análise de cenários que incluam Unidades de Transbordo estrategicamente distribuídas, acompanhadas de mecanismos de incentivo econômico para sua implantação. Essa consideração metodológica permitiria avaliar arranjos mais realistas para municípios de pequeno porte, reduzindo custos logísticos e possibilitando modelos regionais mais eficientes e aderentes à realidade territorial.	Tais aspectos já foram considerados e incluídos nas bases metodológicas, conforme indicado no item 3.1.3. Aspectos Técnicos: <ul style="list-style-type: none">• A logística de transporte e as rotas de acesso às unidades de destinação e transbordo;• A otimização da distância média de transporte dos resíduos, reduzindo custos e emissões;• A distribuição espacial das infraestruturas existentes, incluindo aterros sanitários e estações de transbordo, de forma a aproveitar a capacidade instalada e minimizar a necessidade de novos investimentos. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim Secretaria Municipal de	Capítulo 4 - Diagnóstico Estadual	Sugerimos que o diagnóstico estadual incorpore a análise da capacidade operacional dos municípios que já possuem aterro sanitário em funcionamento, diferenciando-os daqueles que ainda enfrentam lixões ou áreas controladas. Essa distinção fortalece a precisão do diagnóstico e evita que municípios com estrutura consolidada sejam avaliados da mesma forma que aqueles sem infraestrutura, permitindo	Os municípios que já possuem aterro sanitário foram considerados de forma distinta daqueles que possuem lixões, uma vez que permanecerão destinando os resíduos para os aterros próprios. Estes municípios deverão integrar a regionalização, mas permanecerão utilizando a infraestrutura já existente no território. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
	Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães		propostas regionais mais realistas e aderentes à realidade territorial.		
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães	Capítulo 5 - Definição das Estruturas de Prestação Regionalizada	Sugerimos que a definição das estruturas de prestação regionalizada considere explicitamente a utilização das infraestruturas já existentes e operacionais nos municípios, priorizando a integração de aterros sanitários licenciados, unidades de triagem e potenciais áreas para transbordo.	O Estudo levou em consideração, dentre outros, a infraestrutura já existente nos municípios do Tocantins, como aterros sanitários já implantados e com capacidade de atendimento a outros municípios. A definição de polos de destinação regional dependerá de Planejamento Regional específico e anuência do próprio titular do serviço proprietário do aterro municipal. Ressalte-se que conforme art. 7º, inc. IX, é atribuição do Colegiado Regional "propor critérios de compensação financeira aos Municípios integrados ou conveniados à MRS que suportem ônus decorrentes da execução de funções públicas de interesse comum". A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães	Capítulo 6 - Projeto de Lei Preliminar e Decreto Estadual de Constituição de Entidade de Governança	Sugerimos que o Projeto de Lei e o Decreto incluam dispositivos que garantam a valorização e a integração das infraestruturas municipais já existentes, preservando sua autonomia operacional dentro da governança regionalizada.	A definição de polos de destinação dependerá de Planejamento Regional específico e anuência do próprio titular do serviço proprietário do aterro municipal. Ressalte-se que conforme art. 7º, inc. IX, é atribuição do Colegiado Regional "propor critérios de compensação financeira aos Municípios integrados ou conveniados à MRS que suportem ônus decorrentes da execução de funções públicas de interesse comum". A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO I - DO OBJETO E DO ÂMBITO DE APLICAÇÃO	Sugerimos que o Capítulo I explique, no âmbito de aplicação, a possibilidade de integração das infraestruturas municipais já existentes, garantindo que aterros sanitários licenciados, unidades de triagem e demais estruturas operacionais possam ser reconhecidas como parte da prestação regionalizada, quando tecnicamente adequadas. Essa previsão fortalece a segurança jurídica e evita descontinuidade de serviços que já funcionam	O Estudo levou em consideração, dentre outros, a infraestrutura já existente nos municípios do Tocantins, como aterros sanitários já implantados. A definição de polos de destinação dependerá de Planejamento Regional específico e anuência do próprio titular do serviço proprietário do aterro municipal. Ressalte-se que conforme art. 7º, inc. IX, é atribuição do Colegiado Regional "propor critérios de compensação financeira aos Municípios integrados ou conveniados à MRS que suportem ônus decorrentes da execução de funções públicas de interesse comum". Não há previsão de qualquer descontinuidade dos serviços já operantes. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO II - DAS MICRORREGIÕES DE RESÍDUOS SÓLIDOS (MRS)	Integração das infraestruturas municipais já existentes, essa previsão fortalece a segurança jurídica e evita descontinuidade de serviços que já funcionam	O Estudo levou em consideração, dentre outros, a infraestrutura já existente nos municípios do Tocantins, como aterros sanitários já implantados. A definição de polos de destinação dependerá de Planejamento Regional específico e anuência do próprio titular do serviço proprietário do aterro municipal. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães			Ressalte-se que conforme art. 7º, inc. IX, é atribuição do Colegiado Regional "propor critérios de compensação financeira aos Municípios integrados ou conveniados à MRS que suportem ônus decorrentes da execução de funções públicas de interesse comum". Não há previsão de qualquer descontinuidade dos serviços já operantes. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO III - DA ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DAS MICRORREGIÕES DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Mecanismos de equilíbrio decisório entre os municípios da Microrregião, garantindo que aqueles que já possuem infraestrutura de gerenciamento de resíduos	A estrutura de governança contida no Estudo, no Projeto de Lei Estadual e na Minuta de Decreto Estadual contempla as atribuições do Colegiado Regional, instância máxima e deliberativa, bem como sua composição: um representante do Governo do Estado do Tocantins e um representante de cada município da MRS. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO IV - DO REGIMENTO INTERNO	Inclua a obrigatoriedade de análise técnica prévia para qualquer decisão que impacte a infraestrutura municipal existente	O regimento interno das MRS prevê a estrutura e funcionamento dos órgãos da MRS, incluindo o Comitê Técnico, que possui dentre suas finalidades "apreciar previamente as matérias que integram a pauta das reuniões do Colegiado Regional, providenciando estudos técnicos que as fundamentem" (art. 8º, I, do Projeto de Lei Estadual). A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO V - DAS ENTIDADES REGULADORAS E FISCALIZADORAS	Que o Capítulo V preveja critérios diferenciados de regulação para municípios que já possuem infraestrutura adequada e operam serviços de disposição final conforme normas ambientais, garantindo que as exigências regulatórias sejam proporcionais à realidade operacional de cada município	A regulação e fiscalização sobre os serviços públicos de manejo de resíduos sólidos deverá ser realizada de maneira uniforme e igual para todos os municípios da MRS, que deverão atender ao disposto na Lei Estadual e no Decreto Estadual e exigências regulatórias definidas em contrato e pela agência reguladora. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim	Anexo B - Minuta de Decreto - TÍTULO I - DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	Incluam o princípio da valorização das infraestruturas municipais já existentes, garantindo que sistemas de gestão de resíduos sólidos em operação e em conformidade ambiental sejam reconhecidos e integrados ao modelo regionalizado	O Estudo levou em consideração, dentre outros, a infraestrutura já existente nos municípios do Tocantins, como aterros sanitários já implantados. Ressalte-se que conforme art. 7º, inc. IX, é atribuição do Colegiado Regional "propor critérios de compensação financeira aos Municípios integrados ou	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães			conveniados à MRS que suportem ônus decorrentes da execução de funções públicas de interesse comum". A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	
Consulta Pública	Lucas Pereira Leal da Silva, Klebison Silva de Sousa, Ely Bezerra Amorim Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico de Couto Magalhães	Anexo B - Minuta de Decreto - TÍTULO II - DA COMPOSIÇÃO	A entidade garanta equilíbrio entre municípios, assegurando representação adequada para aqueles que já possuem infraestrutura operacional relevante	O Estudo levou em consideração, dentre outros, a infraestrutura já existente nos municípios do Tocantins, como aterros sanitários já implantados. Todos os municípios terão um representante no Colegiado Regional. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Marcos Aurélio Tinoco Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Cultura de Ponte Alta do Tocantins	Capítulo 1 - Contextualização	Criar um fundo municipal pro Meio Ambiente	A contribuição diz respeito a competências municipais. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Marcos Aurélio Tinoco Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Cultura de Ponte Alta do Tocantins	Capítulo 2 - Aspectos Legais para a Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	Criar cooperativa municipal de catadores de materiais recicláveis	A contribuição diz respeito a competências municipais. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Marcos Aurélio Tinoco Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Cultura de	Capítulo 3 - Bases Metodológicas para a Regionalização dos Serviços de Manejo de	Criar um centro logístico e de distribuição regional	O objetivo da regionalização é justamente otimizar a prestação dos serviços de manejo de resíduos sólidos. O planejamento regional e futura modelagem de licitação especificarão os tipos de infraestrutura logística associadas. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
	Ponte Alta do Tocantins	Resíduos Sólidos Urbanos			
Consulta Pública	Marcos Aurélio Tinoco Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Cultura de Ponte Alta do Tocantins	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO V - DAS ENTIDADES REGULADORAS E FISCALIZADORAS	Seja feita a fiscalização, notificação, autuação e multa aos que descumprirem as normas e leis	O Projeto de Lei Estadual e Minuta de Decreto Estadual preveem a fiscalização e regulação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos. Demais disso, há fiscalização ambiental no âmbito estadual também. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Neiliana Pinto Dos Santos Secretaria de Meio Ambiente de Santa Terezinha do Tocantins	Capítulo 5 - Definição das Estruturas de Prestação Regionalizada	O arranjo que mais faz sentido financeiramente é o arranjo 1 contemplando 3 agrupamento de municípios do Estado	Exatamente este arranjo foi o proposto no estudo. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Aurelio Ribeiro dos Santos Prefeitura de Miracema do Tocantins/Secretaria de Meio Ambiente	Sugestões de complementação não inseridas anteriormente	Estamos tratando da gestão dos resíduos sólidos domiciliares e demais tipos de resíduos? É importante destacar que o município de Miracema integra o Consórcio CI Centro, composto por cinco cidades, e que já estão em andamento ações concretas voltadas para o encerramento do lixão e a implementação de uma destinação final ambientalmente adequada.	Trata-se de Resíduos Sólidos Urbanos e todos aqueles cuja destinação final possa ser realizada pelos titulares de serviços públicos de manejo de resíduos sólidos. As ações em andamento pelos municípios poderão ser incorporadas pela região a partir da elaboração do Plano Regional. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Dário Monteiro Gomes Sec. Meio ambiente e Turismo de Lizarda	Capítulo 2 - Aspectos Legais para a Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	Tem que avaliar a logística de deslocamento de cada município	Tais aspectos já foram considerados e incluídos nas bases metodológicas, conforme indicado no item 3.1.3. Aspectos Técnicos: <ul style="list-style-type: none">• A logística de transporte e as rotas de acesso às unidades de destinação e transbordo;• A otimização da distância média de transporte dos resíduos, reduzindo custos e emissões;• A distribuição espacial das infraestruturas existentes, incluindo aterros sanitários e estações de transbordo, de forma a aproveitar a capacidade instalada e minimizar a necessidade de novos investimentos. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Dário Monteiro Gomes	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO III - DA ESTRUTURA DE	Tem que levar em consideração a localização de cada município para viabilizar a logística	Tais aspectos já foram considerados e incluídos nas bases metodológicas, conforme indicado no item 3.1.3. Aspectos Técnicos:	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
	Sec. Meio ambiente e Turismo de Lizarda	GOVERNANÇA DAS MICRORREGIÕES DE RESÍDUOS SÓLIDOS		<ul style="list-style-type: none"> A logística de transporte e as rotas de acesso às unidades de destinação e transbordo; A otimização da distância média de transporte dos resíduos, reduzindo custos e emissões; A distribuição espacial das infraestruturas existentes, incluindo aterros sanitários e estações de transbordo, de forma a aproveitar a capacidade instalada e minimizar a necessidade de novos investimentos. <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Capítulo 2 - Aspectos Legais para a Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	Sugere-se maior clareza sobre a aplicação prática dos modelos de regionalização no Tocantins, especialmente quanto às implicações para municípios pequenos e remotos, como Mateiros. Recomenda-se destacar a preservação da autonomia municipal, os critérios de governança equitativa e a integração de municípios turísticos e de baixa densidade. Também seria útil incluir orientações legais sobre a transição de consórcios existentes e garantias de financiamento equilibrado entre os diferentes perfis de municípios.	A regionalização é necessária justamente para beneficiar os municípios pequenos e remotos, para gerar ganhos de escala e viabilizar a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços. Há previsão referente aos consórcios existentes (art. 3º, § 3º, do Projeto de Lei Estadual). Acatá sugestão. Para fins de equidade, foi incluída proporção de votos dos municípios com base em sua população, estabelecendo-se um teto de peso de votos a fim de não gerar distorções na votação.	Alterado o Anexo Único da Minuta de Decreto Estadual para indicar a população dos municípios e a quantidade de votos destes.
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Capítulo 3 - Bases Metodológicas para a Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	Sugere-se detalhar melhor como a metodologia considera as diferenças territoriais do Tocantins, especialmente para municípios pequenos, turísticos e distantes, como Mateiros. Recomenda-se explicitar os critérios de seleção dos arranjos regionais, a forma de ponderação das variáveis técnicas e econômicas, e como serão tratadas situações de baixa densidade populacional e elevada distância logística.	O detalhamento e aplicação dos critérios técnicos metodológicos para o Tocantins está abordado nos Capítulo 4. DIAGNÓSTICO ESTADUAL e Capítulo 5. DEFINIÇÃO DAS ESTRUTURAS DE PRESTAÇÃO REGIONALIZADA. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Capítulo 4 - Diagnóstico Estadual	Conforme a Lei Complementar nº 167, de 21 de julho de 2025, o Município de Mateiros integra a Região Metropolitana de Palmas (RMP). No entanto, embora o capítulo em análise mencione a RMP, não há referência direta ao Município de Mateiros. A alternativa de proposta de regionalização da Semarh (Alternativa A) não apresenta viabilidade logística para Mateiros, pois implicaria um deslocamento superior a 250 km, sendo aproximadamente metade do percurso em estrada não pavimentada. A mesma limitação aplica-se à Alternativa B, que prevê Palmas como destino final dos resíduos. Quanto à população flutuante, o estudo aponta que Mateiros possui apenas 16 dias críticos ao ano. Entretanto, essa informação não condiz com a realidade, visto que o turismo ocorre de forma contínua ao longo do ano, com maior intensidade entre junho e agosto. Apesar de o estudo concluir que a população flutuante tem baixa representatividade e pode ser desconsiderada nas análises	<p>Sugestão acatada para a inclusão dos municípios constantes na Lei Complementar nº 167, de 21 de julho de 2025.</p> <p>A região de Mateiros está distante de qualquer outro município polo, sendo difícil equalizar a destinação final de resíduos.</p> <p>Ressalta-se que na elaboração do Plano Regional, que deverá trazer os detalhamentos específicos para a região, poderá ser definida a instalação de um aterro para atendimento específico da região.</p> <p>Quanto aos custos de transporte e mesmo de disposição final de resíduos, a regionalização tem por objetivo equalizar os custos entre todos os municípios. De forma que municípios mais atrativos financeiramente contribuam na atração e custeio de investimentos nos municípios menos atrativos.</p> <p>A respeito da população flutuante, a informação foi obtida junto ao SINISA, que contém dados fornecidos pelo próprio município. Esta informação também poderá ser ajustada a partir de dados primários na elaboração do Plano Regional.</p>	Alterado o item 4.1.2. Regiões Metropolitanas, para inclusão dos municípios constantes na Lei Complementar nº 167, de 21 de julho de 2025.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
			<p>posteiros, destaca-se que o turismo exerce forte influência na geração de resíduos sólidos no município, sobretudo aqueles passíveis de reciclagem, como vidro e plástico. Diante do exposto, recomenda-se a realização de um estudo mais aprofundado que reflita fielmente a situação local. Talvez a população flutuante não represente relevância no contexto geral para o Estado do Tocantins, porém, analisando o Município em si, essa população tem grande relevância. Contudo, sugere-se aprofundar a caracterização dos municípios pequenos e remotos, como Mateiros, incluindo desafios de logística, sazonalidade turística e infraestrutura limitada. Recomenda-se também esclarecer eventuais lacunas de dados, fortalecer a análise sobre geração sazonal de resíduos e destacar diferenças territoriais que influenciam diretamente a definição dos arranjos regionais.</p>		
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Capítulo 5 - Definição das Estruturas de Prestação Regionalizada	<p>A distância considerada para o transporte entre Mateiros e Ponte Alta do Tocantins, conforme apresentada na Tabela 32: Arranjo 2 – 4 Agrupamentos: Detalhamento, utiliza uma rota que não possui viabilidade para o trânsito de caminhões. Mais da metade do percurso entre Mateiros e os municípios considerados como possíveis destinos dos resíduos é formada por rodovias não pavimentadas e em condições desfavoráveis de tráfego. Essa situação eleva significativamente os custos de transporte; contudo, tal condição não foi considerada no estudo.</p>	<p>A região de Mateiros está distante de qualquer outro município polo, sendo difícil equalizar a destinação final de resíduos. Ressalta-se que na elaboração do Plano Regional, que deverá trazer os detalhamentos específicos para a região, poderá ser definida a instalação de um aterro para atendimento específico da região. Quanto aos custos de transporte e mesmo de disposição final de resíduos, a regionalização tem por objetivo equalizar os custos entre todos os municípios. De forma que municípios mais atrativos financeiramente contribuam na atração e custeio de investimentos nos municípios menos atrativos.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	Não se aplica.
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Capítulo 6 - Projeto de Lei Preliminar e Decreto Estadual de Constituição de Entidade de Governança	<p>Reforçar no texto mecanismos que garantam a participação equilibrada dos municípios pequenos e remotos, como Mateiros, na entidade de governança. Recomenda-se também explicitar salvaguardas que assegurem autonomia municipal, critérios transparentes de tomada de decisão e condições que evitem desigualdades na distribuição de investimentos e responsabilidades dentro da estrutura regionalizada.</p>	<p>O Projeto de Lei Estadual e Minuta de Decreto Estadual dispõem expressamente quanto à participação dos municípios nas MRS, bem como a estrutura de governança destas, mecanismos de transparência e fiscalização.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	Não se aplica.
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO I - DO OBJETO E DO ÂMBITO DE APLICAÇÃO	<p>Sugere-se esclarecer de forma mais explícita como o objeto da lei contemplará as particularidades de municípios pequenos, turísticos e remotos, como Mateiros. Recomenda-se também definir com maior precisão o alcance territorial e os critérios de inclusão, garantindo que o âmbito de aplicação considere diferenças de infraestrutura, logística e capacidade operacional entre os municípios.</p>	<p>O Estudo se pautou, dentre outros, na Política Federal de Saneamento Básico (PFSB), instituída pela Lei nº 11.445/2007 e atualizada pela Lei nº 14.026/2020, que tem por objetivo a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e estabelece a prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala, à melhoria da eficiência operacional e à viabilidade técnica e econômico-financeira, especialmente em municípios de menor porte ou com baixa capacidade institucional.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO II - DAS MICRORREGIÕES DE RESÍDUOS SÓLIDOS (MRS)	Recomenda-se explicitar como as MRS garantirão equilíbrio na distribuição de responsabilidades, custos e benefícios, especialmente em áreas de baixa densidade populacional e longas distâncias.	O Projeto de Lei Estadual e a Minuta de Decreto Estadual trazem de maneira detalhada a estrutura de governança das MRS, com a definição dos órgãos que as compõem, suas composições e atribuições. No que tange às áreas de baixa densidade populacional e longas distâncias, o Estudo se pautou, dentre outros, na Política Federal de Saneamento Básico (PFSB), instituída pela Lei nº 11.445/2007 e atualizada pela Lei nº 14.026/2020, que tem por objetivo a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico e estabelece a prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala, à melhoria da eficiência operacional e à viabilidade técnica e econômico-financeira, especialmente em municípios de menor porte ou com baixa capacidade institucional. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO III - DA ESTRUTURA DE GOVERNANÇA DAS MICRORREGIÕES DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Sugere-se reforçar mecanismos que garantam participação efetiva e equilibrada dos municípios pequenos e remotos, como Mateiros, dentro da estrutura de governança. Recomenda-se ainda explicitar critérios transparentes de votação, distribuição de responsabilidades e tomada de decisões, assegurando que municípios com menor população não tenham sua representatividade reduzida.	O Projeto de Lei Estadual e a Minuta de Decreto Estadual trazem de maneira detalhada a estrutura de governança das MRS, com a definição dos órgãos que as compõem, suas composições e atribuições, bem como o funcionamento de cada um destes e da MRS como um todo (critérios de votação, por exemplo). Demais disso, para fins de equidade, foi incluída proporção de votos dos municípios com base em sua população, estabelecendo-se um teto de peso de votos a fim de não gerar distorções na votação.	Alterado o Anexo Único do Decreto Estadual.
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO IV - DO REGIMENTO INTERNO	Sugere-se que o regimento interno detalhe procedimentos claros de participação, votação e resolução de conflitos, garantindo representatividade adequada aos municípios pequenos e remotos, como Mateiros. Recomenda-se também incluir regras que assegurem transparência e equidade na definição de prioridades e na alocação de recursos dentro da microrregião.	As contribuições abrangem itens e sugestões já abarcados tanto no Estudo quanto no Projeto de Lei Estadual e Minuta de Decreto Estadual. O Estudo, o Projeto de Lei Estadual e a Minuta de Decreto Estadual trazem detalhadamente a regionalização dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos e suas implicações. A regionalização é necessária para gerar ganhos de escala e viabilizar a sustentabilidade econômico-financeira dos serviços. Há previsão referente aos consórcios existentes (art. 3º, § 3º, do Projeto de Lei Estadual). A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO V - DAS ENTIDADES REGULADORAS E FISCALIZADORAS	Sugere-se garantir que a entidade reguladora adote critérios proporcionais às realidades de municípios pequenos, turísticos e remotos, como Mateiros, evitando exigências operacionais incompatíveis com sua capacidade local. Recomenda-se ainda reforçar a necessidade de transparência, padronização de procedimentos e mecanismos de acompanhamento que considerem diferenças territoriais e logísticas entre os municípios da microrregião.	No que tange à entidade reguladora, nos termos do art. 20, V, da Minuta de Decreto Estadual, caberá ao Colegiado Regional “delegar a regulação da prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos, que forem de interesse comum da MRS, à entidade reguladora definida”. As contribuições abrangem itens e sugestões já abarcados tanto no Estudo quanto no Projeto de Lei Estadual e Minuta de Decreto Estadual. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima	Anexo A - Projeto de Lei Complementar - CAPÍTULO VI - DAS DISPOSIÇÕES	Sugere-se incluir dispositivos que assegurem uma transição gradual e adaptada às capacidades dos municípios pequenos e remotos, como Mateiros, garantindo continuidade dos serviços durante a implementação da regionalização. Recomenda-se também prever prazos flexíveis, apoio técnico	Os prazos contidos no Projeto de Lei Estadual e Minuta de Decreto Estadual observam os prazos estabelecidos na legislação federal pertinente, assim como preveem mecanismos de cooperação e apoio aos municípios para fins de viabilizar a prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos no Estado do Tocantins.	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
	Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	FINAIS E TRANSITÓRIAS	e mecanismos de revisão periódica, evitando prejuízos operacionais decorrentes das diferenças territoriais e logísticas.	A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Anexo B - Minuta de Decreto - TÍTULO II - DA COMPOSIÇÃO	Sugere-se garantir que a composição da entidade de governança assegure representação equilibrada entre municípios de diferentes portes, incluindo os pequenos, remotos e turísticos, como Mateiros. Recomenda-se também explicitar critérios de distribuição de assentos e votos que evitem concentração de decisões e promovam participação equitativa na gestão regional.	Para fins de equidade, foi incluída proporção de votos dos municípios com base em sua população, estabelecendo-se um teto de peso de votos a fim de não gerar distorções na votação.	Alterado o Anexo Único do Decreto Estadual.
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Anexo B - Minuta de Decreto - TÍTULO III - DOS DIREITOS E DEVERES DOS ENTES FEDERADOS COMPONENTES	Sugere-se detalhar direitos e deveres de forma proporcional à realidade dos municípios pequenos e remotos, como Mateiros, garantindo responsabilidades compatíveis com sua capacidade técnica e financeira. Recomenda-se também explicitar mecanismos de apoio e cooperação entre os entes, assegurando equilíbrio, transparência e igualdade de condições na execução das funções compartilhadas.	As contribuições abrangem itens e sugestões já abarcados tanto no Estudo quanto no Projeto de Lei Estadual e Minuta de Decreto Estadual. As disposições do Projeto de Lei Estadual e da Minuta de Decreto Estadual se aplicam de forma igual ao Estado do Tocantins e seus municípios que integram as MRS, bem como às pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, com as quais se relacionem no que concerne às funções públicas de interesse comum previstas. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Anexo B - Minuta de Decreto - TÍTULO IV - DA GESTÃO ADMINISTRATIVA, FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA	Sugere reforçar critérios claros de rateio, transparência na execução orçamentária e mecanismos que garantam equilíbrio entre custos, responsabilidades e benefícios dentro da microrregião.	As contribuições abrangem itens e sugestões já abarcados tanto no Estudo quanto no Projeto de Lei Estadual e Minuta de Decreto Estadual. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e Turismo de Mateiros	Anexo B - Minuta de Decreto - TÍTULO V - DO MODO DE CONSTITUIÇÃO E DE FUNCIONAMENTO DOS ÓRGÃOS DE GOVERNANÇA	Recomenda-se também a definição de regras claras de votação, quórum e funcionamento colegiado, garantindo transparência, representatividade e equilíbrio entre os entes federados.	As contribuições abrangem itens e sugestões já abarcados tanto no Estudo quanto no Projeto de Lei Estadual e Minuta de Decreto Estadual. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	João Marcello de Sousa Lima Secretaria de Meio Ambiente e	Sugestões de complementação não inseridas anteriormente	Sugere-se considerar as diferenças significativas entre os municípios quanto às condições logísticas. Enquanto alguns estão a menos de 50 km da destinação final, com acesso totalmente pavimentado, Mateiros está a mais de 300 km, com grande parte do trajeto em estradas não pavimentadas e de difícil trafegabilidade. Assim, recomenda-se esclarecer como essas desigualdades serão tratadas na distribuição de	A região de Mateiros está distante de qualquer outro município polo, sendo difícil equalizar a destinação final de resíduos. Ressalta-se que na elaboração do Plano Regional, que deverá trazer os detalhamentos específicos para a região, poderá ser definida a instalação de um aterro para atendimento específico da região. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
	Turismo de Mateiros		recursos, na definição de custos operacionais, nos critérios de governança e na alocação de responsabilidades dentro da microrregião.	Quanto aos custos de transporte e mesmo de disposição final de resíduos, a regionalização tem por objetivo equalizar os custos entre todos os municípios. De forma que municípios mais atrativos financeiramente contribuem na atração e custeio de investimentos nos municípios menos atrativos. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	
Consulta Pública	Mário Vinícius Virgílio Veloso Secretário de Infraestrutura e Serviços Públicos de Aparecida do Rio Negro	Capítulo 2 - Aspectos Legais para a Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	Que o estado junto com a bancada federal possa aportar recurso para colaboração da regionalização.	A atuação do Governo do Estado do Tocantins junto ao Governo Federal extrapola os limites do Estudo. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Mário Vinícius Virgílio Veloso Secretário de Infraestrutura e Serviços Públicos de Aparecida do Rio Negro	Capítulo 5 - Definição das Estruturas de Prestação Regionalizada	Que os municípios maiores que faz parte do grupo de regionalizado possa arcar as maiores despesas.	Nos termos do art. 2º, § 4º, da Minuta de Lei Estadual, "Os municípios e o Estado do Tocantins participarão das despesas da governança da Microrregião na forma e segundo os valores a serem fixados por resolução do Colegiado Regional". A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Bilsan Rodrigues de França Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Dianópolis	Capítulo 3 - Bases Metodológicas para a Regionalização dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos	Que a metodologia utilizada para retirar de Dianópolis a cidade para sediar o aterro e mudar para Porto Alegre do Tocantins, esta metodologia está equivocada, como consegue explicar isto. Dianópolis, na verdade é a cidade que conta com todas as condições, para sediar o aterro, maior população e maior produção de Resíduos Sólidos. Esperamos a confirmação do aterro em Dianópolis.	A primeira opção modelada para recebimento do aterro sanitário da região Sudeste foi o município de Dianópolis. A mudança se deu por solicitação da SEMARH por já existir processo de licenciamento de aterro sanitário regional no município de Porto Alegre do Tocantins. Ainda assim, na elaboração do Plano Regional a localização específica do aterro regional poderá ser alterada por decisão do colegiado regional. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
Consulta Pública	Bilsan Rodrigues de França Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Dianópolis	Sugestões de complementação não inseridas anteriormente	Exponho uma divergência nos arranjos 2 - 4 regiões e arranjos 3 - 7 regiões , quanto a composição da microrregião do sudeste, tendo em vista que Dianópolis, é a cidade que mais produz resíduos sólidos, em virtude de ter a maior população do Sudeste do Estado. Inicialmente neste estudo preliminar, Dianópolis é apresentada como a cidade para se construir o Aterro sanitário e mas logo abaixo nesse mesmo estudo preliminar, já aparece Porto Alegre do Tocantins, o que é uma	A primeira opção modelada para recebimento do aterro sanitário da região Sudeste foi o município de Dianópolis. A mudança se deu por solicitação da SEMARH por já existir processo de licenciamento de aterro sanitário regional no município de Porto Alegre do Tocantins. Ainda assim, na elaboração do Plano Regional a localização específica do aterro regional poderá ser alterada por decisão do colegiado regional. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
			<p>incoerência, com a produção de menos de 1/4 de resíduos sólidos do que produz Dianópolis e apontam sediar o aterro sanitário.</p> <p>Entendo que se for para fazer o que é certo , vamos dar continuidade, senão infelizmente, o projeto é para atender companheiros políticos e não para atender as necessidades do povo da região e do Estado.</p> <p>Fica aqui a minha contestação , vamos ao debate e tenho certeza que prevalecerá o que é correto e o melhor para o povo, aterro sanitário no município de Dianópolis.</p> <p>Obs: Na primeira audiência pública, a empresa responsável por este estudo preliminar, informou que, a cidade da região sudeste a ser construída o aterro, seria Dianópolis por ser a cidade com maior população e consequentemente com maior produção de Resíduos Sólidos.</p> <p>Sem contar que é bem localizada geograficamente.</p>		
Audiência Pública	Dener Alves de Souza (Coordenação de Análise de Atos, Contratos e Fiscalização de Obras e Serviços de Engenharia - Tribunal de Contas do Estado - TCETO)	Complementação	<p>É, só um adendo bem rápido, nós vimos que vocês utilizaram muito do estudo, tá?</p> <p>É, e eu não vou entrar tanto em detalhe na questão mesmo de modelagem em si, porque acaba que ele é muito próximo do TCE, então a gente não tem tantas considerações acerca disso. Mas as principais considerações que nós temos aqui, rapidamente, é em relação às atividades que foram colocadas como de responsabilidade das microrregiões.</p> <p>A questão da triagem, porque na lei tem um dispositivo, quando você vai lá no artigo três C e no sete, que é a triagem pra fins de reutilização e reciclagem, e uma dúvida que nós temos é por quê, necessariamente, você pode ter municípios que você pode escalar a triagem ou não.</p> <p>E aí são uma dúvidas fundamentais de algumas modelagens, porque, por exemplo, individualmente, pode ser que a triagem ela seja uma atividade tipicamente de interesse local e não de interesse comum. E aí assim, algumas dificuldades, por exemplo, no estado de Goiás, quando eles criaram a lei de microrregiões, eles colocaram todo o serviço de manejo. E aí você tem um imbróglio gigantesco lá, porque você tem atividade de interesse local, no caso da coleta, tendo que o município pediu autorização pra o Estado pra implementar. E aí é uma dificuldade gigantesca, porque legalmente, a microrregião, ela encampa a titularidade daquele serviço. E aí, até o procedimento de contratação de terceirização, quando na lei ela fala da autorização, a gente pode ter um imbróglio. Então, acho que seria interessante estudar um pouco mais qual o dispositivo lá na lei, tô mais focado aqui</p>	<p>A coleta de resíduos sólidos é mantida como função de interesse local, sob responsabilidade municipal. No tocante à triagem, prevê-se a possibilidade de regionalização, dependente de planejamento específico que avalie a viabilidade técnica e econômica. O modelo jurídico permite contratações tanto individuais quanto regionalizadas, sendo que a definição das unidades (locais ou regionais) será estabelecida na etapa de planejamento regional, visando otimizar parcerias e o desenvolvimento das unidades.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
			<p>na questão mesmo, na implementação da lei, sobre essa distinção.</p> <p>Essa atividade de triagem está colocada lá como atividade. Colocando que, obviamente, o estudo tá considerando, por causa lá do modelo de proteger das DGS tem a triagem. Mas seria interessante avaliar se a opção da triagem nessa questão da reciclagem, ela não ser uma atividade de interesse comum, porque vai ter municípios que potencialmente ele consegue fazer sua reciclagem por conta própria, da coleta seletiva pra reciclagem, e a gente vai criar em algumas situações, municípios com dificuldade de licitar contratação terceirizada, porque essa atividade é legalmente da microrregião.</p> <p>Então, isso é um ponto a ser pensado lá na lei, porque, é, na criatividade prática do dia a dia do município depois. Por quê? Tratamento, transbordo, transporte, destinação final, são serviços de alta escala, então a gente entende que é interesse comum e não teria de se falar em alteração na lei, mas acho que a triagem seria bom vocês dar um estudo bem rápido.</p> <p>É, eu acho que eu vou passar meus dois minutos, mas é só um pouquinho. É, a outra coisa, questão do modelo de cobrança. Na lei não se fala, mas assim, a priori, não se não se falara-se em taxas, mas em se falar em tarifas.</p> <p>Então seria diretrizes mínimas na lei para poder que os municípios tenham conhecimento. Como você vai dividir esse custo? Então assim, não é que a forma de cálculo em si. No caso dos consórcios, a própria lei que institui o consórcio tem que estabelecer as formas de divisão do custo.</p> <p>Então, seria interessante ver se num protocolo de intenção que tenha diretrizes gerais pra a questão de tarifação, seja colocado no projeto de lei. Até porque não ficar aquela confusão dos quais são os critérios pra ser colocados posteriormente, junto com os municípios e o Estado.</p> <p>Porque posteriormente, o Estado vai ser responsável por subsidiar isso tudo. Então, seria interessante essa revisão lá no projeto de lei, também das diretrizes gerais para a cobrança. Eu falei tarifas aqui porque vai resultar lá, provavelmente uma instituição de tarifa.</p> <p>Mesmo que haja um modelo de concessão, as diretrizes seria interessante que se estivesse lá. Um outro ponto, e aqui eu acho que a gente deixa bem claro que é para o Estado, é da responsabilidade como novo titular.</p> <p>Temos aí vinte e seis municípios com aterros sanitários e os outros cento e poucos com lixões. O Estado sendo titular, ele passa a ser dono do lixão. Então, a atuação é tempestiva. E aí</p>		

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
			<p>o seguinte, já entra na entrada o Estado sendo responsável pelo aquele passivo que tava, é claro que a gente sabe que a gente tem que avaliar o passivo anterior à publicação. Mas é interessante que a gente tenha essa regra, até porque como órgão de controle, a poder atuar, a gente tem que ter uma noção bem clara, porque existe um passivo que vai ser colocado lá na de responsabilidade de todos.</p> <p>E um outro ponto muito importante, isso é para o Estado, tá? Só fazer um adendo aqui. Lá existe a delegação da regulação, porém o Estado é um Estado escasso em regulação, nós não temos agências reguladoras pra encampar o serviço.</p> <p>Então, a Secretaria de Meio Ambiente tem que se organizar, o Estado, pra viabilizar essa regulação, porque vai instituir uma lei que tem prazo pra delegar funções e vai ser inviável de que se faça. Então, são esses pontos que a gente passa aqui pra vocês, tá?</p>		
Audiência Pública	Prefeito de Itaguatins	Complementação	<p>Primeiro, bom dia a todos. Ah, eu vou falar sobre o meu município, tá? Meu município é Itaguatins, no Bico do Papagaio, tem setecentos e trinta e seis quilômetro quadrado, só quatro ponto nove pessoas por quilômetro e dentro da cidade, só em torno de quatro mil, o resto é urbano, tá?</p> <p>Eu sempre brinco que dia que se fosse fazer uma cerca, vinha de Itaguatins a Palmas. Um município onde só dez por cento tem emprego fixo. Não tem uma indústria e hoje, nem IPTU se cobra. Imagine cobrar a taxa de lixo, tá?</p> <p>Cinquenta por cento do nosso lixo é orgânico, tá? Não tem por aonde. Eles derrubam um pé de manga, quer que a prefeitura pegue. Quer dizer, então, o que eu vejo? É a industrialização, não vejo por outro caminho.</p> <p>O vidro, né? Tem que passar por esse caminho, esse é o caminho que não tem volta. Agora, como vamos implantar, o município hoje, infelizmente carente. Eu estou há sete meses só na frente da pasta e os estudos ainda tão sendo feitos, mas a gente já começou com a educação dentro das escolas, com palestra sobre isso, implantar... E a base como tem aqui. Agora lá, ainda, falta tudo. Como que a gente vai cobrar? E outra coisa, o lixo rural, que eu já tive estudando, as águas cinzas, as águas marrons, porque trinta por cento da população é rural.</p> <p>Então, eu acho que isso que a gente tem que debater, como é que nós vamos trabalhar sobre isso? Qual é o caminho que se vai usar? Eu, fiz um plano, eu já estou na minha quarta reunião do conselho, a gente criou um plano pra isso. Agora, lógico, a gente vai mudar um pouco, que aqui é muito maior. Mas dentro do nosso município, a nossa gestão é</p>	<p>O Novo Marco Legal do Saneamento Básico impõe a obrigatoriedade da cobrança pelos serviços de manejo de resíduos sólidos para garantir a sustentabilidade econômico-financeira, sem excluir a possibilidade de subsídios estaduais ou federais. O projeto de lei contempla diretrizes gerais para essa cobrança, cuja modelagem específica caberá ao colegiado regional. Ressalta-se que a implementação regionalizada da cobrança oferece maior capital político e uniformidade institucional do que iniciativas municipais isoladas, facilitando a adesão e a sustentabilidade do sistema. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	<p>Não se aplica.</p>

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
			<p>muito pensando sobre isso. E a ideia qual é? Eliminar a ida pro lixão. E como é que nós vamos eliminar as coisas pra ida de lixão?</p> <p>É justamente com associações, com a reciclagem, tem várias maneiras de trabalhar. Até um dos nossos planos, é nós trazer um ecoeducador lá de Santa Catarina. Tá trabalhando muito em cima, gente tá trocando ideias e agora vamos partir aqui pra dentro junto com vocês.</p> <p>Temos que olhar, que são municípios pobres, que nem IPTU tem, não se cobra alvará e a gente não pode hoje lançar uma taxa de lixo. Eu não sei como fazer, no meu município.</p> <p>Mas tamo aqui pra gente trabalhar junto. Muito obrigado.</p>		
Audiência Pública	Marcia da Costa Reis Carvalho (Prefeita de Lajeado)	Questionamento	<p>Eu aqui, na realidade, me gerou uma preocupação, mas com certeza aqui vai a gente vai reunir, vai unir grandes ideias. Eu só tenho duas perguntas. Essa regionalização dos resíduos sólidos urbanos, o que é que ele traria pra nós, municípios, no âmbito da sua economia e o manejo desses resíduos sólidos? Por exemplo, Lajeado hoje tem um projeto, um projeto ambientalmente sustentável.</p> <p>(...)</p>		<p>Não se aplica.</p>
Audiência Pública	Sem Identificação (corte no som)	Questionamento	<p>(...)</p> <p>Em parceria junto com a gestão municipal, nós compramos da população todos os resíduos. É um projeto mais ou menos igual que tem ali em Lajeado, mas, é gerido mesmo pela prefeitura e pela Império Recicla.</p> <p>E tem dado bastante resultado. Na questão de geração de renda pra população, diminuindo bastante o resíduo que era destinado pro lixão. Isso aí tem dado um bom resultado.</p> <p>Também ele falou sobre a gestão do resíduos nas áreas rurais.</p> <p>A Império também tem um trabalho de gestão de resíduos nas áreas rurais, nas propriedades, na questão de lona, silo bolsa, todo o material que seria descartado ou muita das vezes queimado, nós temos essa gestão desses materiais que vêm pra Novo Acordo e dão uma destinação correta pra isso aí, tá?</p> <p>Então, se quiserem conhecer o projeto da Império, estamos lá aberto pra receber os municípios, os gestores que têm interesse em conhecer. Ali é um trabalho, como eu falei e frisei atrás, iniciativa prefeitura e a empresa privada .</p>		<p>Não se aplica.</p>
Audiência Pública	Sebastião Guimarães (Secretário Municipal de Meio Ambiente e	Questionamento	<p>Parabenizar a diretoria de Resíduos Sólidos, viu pelo, pelo evento e fico muito feliz de ver que tá andando, é um sonho do nosso estado e do Brasil. Eu quero só entender um pouco, é, essa questão da regionalização, o que ela vai trazer de positivo.</p>	<p>Os estudos demonstram significativa vantagem econômica na gestão regionalizada da destinação final em comparação à gestão isolada (lixões ou aterros individuais). A regionalização não impede, mas incentiva iniciativas locais de redução, reaproveitamento e reciclagem, conforme a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Tecnologias como a compostagem</p>	<p>Não se aplica.</p>

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
	Saneamento de Angico)		<p>Porque assim, a gente que é do Bico do Papagaio, assim como o colega esteve aqui de Itaguatins, a gente, graças a Deus, a gente é município muito próximo. Eu acho que a viabilidade de consórcio seria a melhor forma. E só que assim, da certa forma, regionalização eu tava vendo ali, pra nós já vai ficar, acho que quase cento e cinquenta km. Como vai funcionar? O município que vai arcar com as despesas, ou seja, de tá levando, questão de transbordo, essas questões.</p> <p>Ou seria uma coisa que eu quero até usar da minha fala aqui pra chamar também nossos representantes públicos, estaduais, federais, que coloque, recurso para nossos municípios pra nos socorrer, porque eu quase dezoito anos servidor público, eu não vejo a preocupação, preocupação pra saneamento básico.</p> <p>Praticamente meu município de Angico, uma cidade que tem três mil habitantes, a gente praticamente, saneamento básico, de esgotamento sanitário é zero, entendeu? Então, assim, é muito preocupante, eu quero fazer essa chamativa, eu acho que todos os municípios aqui, quero ser a voz de todos os municípios, porque a gente precisa realmente, é, recursos pra Angico.</p>	<p>municipal são viáveis em pequena escala e complementares ao sistema regional, reduzindo a massa destinada a aterros e os custos associados. A governança regional visa institucionalizar e dar escala a essas soluções, podendo envolver a iniciativa privada. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	
	Ellen Amaral (Diretora de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - SEMARH-TO)	Complementação	<p>Fernanda, me permite aqui, me permita auxiliar. Eu vou tentar fazer uma tradução porque, a gente que é técnico há bastante tempo, eu tô acompanhando o novo marco de saneamento, trabalhava com água e esgoto, e aí tem o colegiado, as instâncias de governança.</p> <p>Tudo é muito teórico e às vezes fica difícil a gente que tá chegando nesse assunto entender. Então, me permitam tentar ajudar nesse sentido. O plano, o estudo de regionalização é como se fosse um projeto de engenharia. Vamos supor que a prefeita Márcia de Lajeado, ela tenha um lote, então ela é dona do terreno, tá? Mas ela pra construir uma casa, se ela fizer de qualquer jeito, ela pode perder dinheiro, com cimento e tal.</p> <p>Se ela contratar um engenheiro, o engenheiro vai fazer o estudo e vai ver de que forma aquela casa pode ser segura, quanto de cimento ela vai precisar e tal. A partir desse projeto, ela vai tomar a decisão se ela compra os insumos e constrói a casa, certo?</p> <p>O estudo de regionalização é o projeto de engenharia. Então, a responsabilidade pelos serviços de água, esgoto, drenagem e resíduos sólidos é municipal, é dos prefeitos. Certo? Qual é a responsabilidade do Estado e da União?</p> <p>Apoiar esses municípios, inclusive financeiramente, quando possível, auxiliar em políticas públicas, tá? Então, em 2020, o</p>	<p>Não se aplica.</p>	<p>Não se aplica.</p>

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
			<p>governo federal avaliou o Brasil como um todo, porque resíduos sólidos, água, esgoto e drenagem é serviço essencial.</p> <p>Sem esse serviço, a população padece por quê? Por saúde humana e por contaminação do meio ambiente. Imagina o esgoto a céu aberto sendo ali jorrado, chorume de um lixão contaminando as águas do Jalapão.</p> <p>O impacto é gigantesco, tá? Então, a, o, o, a união, junto com os estados, definiu no novo marco de saneamento lá em 2020, o quê? É preciso universalizar. Todos os cidadãos brasileiros têm direito à água tratada, a esgoto tratado, ao manejo adequado de resíduos e à drenagem.</p> <p>Então eles criaram uma meta que até 2033 todos os municípios brasileiros teriam que ter 99% de água tratada e 90% de cobertura de esgoto. Não tem uma determinação pra resíduos, uma meta quantitativa.</p> <p>Mas enfim, como fazer isso? Porque aí os municípios entraram: "Olha, nós não temos recurso, é um município de dois mil habitantes, três mil habitantes, cinco mil habitantes, como é que eu vou fazer isso?</p> <p>Como é que eu vou eliminar o meu lixão a céu aberto e dispor num aterro?" As soluções que o governo federal trouxe, uma delas é a regionalização, que é esse projeto de engenharia aqui, prefeita. O estudo faz o quê?</p> <p>O projeto de engenharia vai construir a casa? Não, ele vai dizer ali no papel qual é a melhor forma, a forma mais segura e econômica de se construir a casa. É isso que é o nosso estudo de regionalização.</p> <p>Então eles fizeram o estudo pra ver, olhando o mapa do Tocantins, quantos aterros sanitários existem? Esses que existem podem atender quais municípios do estado?</p> <p>Quanto custaria pra cada um desses municípios dispor naquele aterro regional ou fazer um aterro próprio?</p> <p>Eles demonstraram aqui que um aterro próprio pra município pequeno é inviável. Então, a partir desse projeto de engenharia que foi financiado pelo Ministério das Cidades, é que o prefeito vai tomar as suas decisões conjuntamente com os municípios que estão naquela microrregião, tá?</p> <p>Então, é papel, porque sempre foi papel do prefeito de solucionar esse problema. Uma das maneiras é o Estado ajudando na regionalização, vocês vão ter direito a acesso de recurso federal. Por exemplo, o pessoal do Coder, que é da região Centro-Oeste Sul do estado, fez um projeto e foi contemplado com o recurso da ordem de trinta e um milhões pra fazer um polo de reciclagem na região.</p> <p>São vinte municípios beneficiados. Só que se a gente não</p>		

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
			<p>fizer o estudo de regionalização, eles automaticamente perderiam o recurso, assim como outros recursos, assim como outras fontes de financiamento, editais que vão ser abertos pelo Ministério das Cidades, pelo Ministério do Meio Ambiente.</p> <p>Então, assim, é, ainda esse estudo ele é, ele é teórico, assim como os planos municipais, mas ele é fundamental, ele é uma política pública pra que os municípios, que são os responsáveis, dando as mãos ao Estado, possam encontrar soluções mais efetivas. Não sei se eu ajudei.</p>		
	Pedro Dias Correia	Questionamento	Como aproveitar o projeto de regionalização já elaborado e em andamento por consórcios, no caso do Coder?	<p>O desenho das microrregiões respeitou os recortes territoriais dos consórcios públicos pré-existentes. O projeto de lei prevê mecanismos para que os consórcios atuais não sofram descontinuidade, podendo, inclusive, receber delegação do colegiado regional para a gestão dos serviços. A estrutura de governança regional atua como ente superior de planejamento, sem invalidar as práticas consorciadas já em andamento, desde que alinhadas às diretrizes regionais. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	Não se aplica.
	Uhallas Cardoso (Consórcio Vale do Rio Manuel Alves)	Complementação	Esperamos sair com uma solução para a questão dos resíduos sólidos na região Sudeste"	Não se aplica.	Não se aplica.
	Mônica Avelino Arrais (Secretária Executiva da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMARH-TO)	Complementação	<p>Falando de Manuel Alves, eu gostaria de propor uma alteração, no plano de regionalização, tá centralizado em Porto Alegre, o município.</p> <p>E eu acho que nós já temos o meio caminho andado, o Jânia saiu né? Mas, já temos bastante encaminhamento inclusive, com a participação de empresários da região, pra transferir esse aterro pra Almas, município de Almas.</p> <p>Aliás, em Dianópolis, aliás. Como? É. Sai de Dianópolis pra Porto Alegre, mas não temos uma área que foi doada? É em Porto Alegre. Ah, é em Porto Alegre, então retiro o que eu disse. Disfarça .</p> <p>Não, desculpa, é porque o município da região que foi doada, eu achei que era o município de Almas, mas não é, é Porto Alegre, então tá correto.</p>	<p>Inicialmente foi definido o município de Dianópolis como sede por ser maior. No entanto, devido a circunstâncias locais, o polo foi repassado para Porto Alegre do Tocantins.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	Não se aplica.
	Rodrigo Vasconcelos (SECIHD-TO)	Questionamento	Participei da sexta conferência estadual das cidades, como palestrante mediador do núcleo temas transversais. E lá discutimos a proposta de criação de cidades-polo para o manejo de resíduos. A dúvida que restou nesse grupo de debate foi: quais seriam os critérios de escolha desses polos? E, como contrapartida do Estado, quais seriam os incentivos fiscais para cada município demonstrar interesse em se candidatar como cidade-polo?	<p>A seleção das cidades-polo fundamenta-se em critérios técnicos de logística e geração de massa de resíduos (centros de gravidade), visando a otimização econômica. Alterações pontuais nas sedes (ex: substituição de Dianópolis por Porto Alegre) são admissíveis e devem refletir a realidade operacional mais adequada, sendo consolidadas durante a elaboração dos planos regionais definitivos. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
			Apenas a construção dos aterros sanitários seria uma primeira etapa, mas e quanto aos custos de manutenção e funcionamento desses aterros sanitários? Haveria algum repasse dos governos federal e estadual?	A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	
Júlio Cesar Ramos Brasil (Prefeito de Couto Magalhães)	Complementação		<p>Bom dia, meu nome é Júlio César, sou prefeito de Couto Magalhães, um município pequeno das margens do Araguaia. É, só uma observação. Não sei quantos prefeitos têm aqui, não sei se o Ministério Público está presente, eu vi o Tribunal de Contas indo embora, e eu acho que é sempre bom que esse povo participe.</p> <p>Nós temos um aterro sanitário porque a gente não acreditou na máxima de que não era possível ter um aterro sanitário. Agora, não é possível resolver o problema de resíduo sólido do município da gente sem gastar dinheiro do município. Se for esperar pelo governo, pelos deputados federais e pelo governo federal, nós nunca limparemos o nosso município. Dito isso, dizer assim que lá no meu município nós temos o aterro sanitário é pequeno mesmo, tá?</p> <p>E o município de Juarina, que fica do lado, dispõe os resíduos deles conosco, já tem um ano, um ano e meio, mais ou menos. E os demais municípios não estão preocupado com a questão do lixo. Não tá porque eu acho que não é prioridade pra ninguém, não é prioridade pro Ministério Público, não é prioridade pro governo do Estado.</p> <p>Acho que demorou, quero deixar registrado aqui, há quanto tempo o governo do estado do Tocantins podia ter feito esse estudo, feito união com os prefeitos, com o Ministério Público, com o Tribunal de Contas, pra poder, enfim, resolver o problema dos resíduos do lixo.</p> <p>Lixo. Eu fui no Jalapão há um ano e meio atrás, eu voltei de lá com o coração doendo, de ver o tanto de lixo jogado nas beiras das estradas, nas cabeceiras, em qualquer lugar. Tá? Então eu acho que é porque não há vontade política.</p> <p>E tem mais, quando o município, eu acho, que encontra uma solução, tinha que ser aplaudido, tinha que ser reconhecido. Pelo contrário, o meu município é penalizado pelo Tribunal de Contas, é, quando a gente consegue vitórias interessantes tipo essa, eles não conseguem ver isso, aplaudir e dar a gente como bom exemplo.</p> <p>Não, é mais ferro, é mais, é... o papel deles parece que é esse mesmo, né? Não tão nem aí com a gente. Mas enfim, acho que o Estado demorou, mas chegou a tempo e só ajudando a responder aqui pros municípios que estiverem ouvindo, participando.</p> <p>Não tem como resolver sem reservar uma parte do orçamento, uma parte interessante, importante do</p>	<p>Não se aplica.</p>	<p>Não se aplica.</p>

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
			orçamento, pra resolver. Sem dinheiro do município, não vai limpar o seu município nunca. Experiência própria.		
	Ellen Amaral (Diretora de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - SEMARH-TO)	Complementação	Prefeito Júlio César, vou complementar que é importante. É, o prefeito apresentou uma proposta pra gente, pra que outros municípios ao redor do aterro sanitário de Couto Magalhães, em vez de levar pra estação de transbordo de Colinas, levar para o município dele, tá? Municípios ali ao redor. Eu posso passar depois os números.	Não se aplica.	Não se aplica.
	Júlio Cesar Ramos Brasil (Prefeito de Couto Magalhães)	Complementação	Toda vez que a gente cria taxa ou tarifa, a população briga, chia, reclama, mas eles não reclamam do bom serviço que recebem. Então, meu município paga, cobra IPTU já tem mais de quinze anos. Nós incluímos uma taxinha de limpeza pública junto com o IPTU e o pessoal tá pagando. Quase não me reelegeram dessa vez, passei entre a casca e o pau, mas fui reeleito e estamos aí. Mas dizer assim, que a gente enquanto prefeito, mais uma vez eu tô falando aqui, é, que a gente precisa, viu, além de serviços públicos, de pavimentação, de obras, de outras coisas, a gente tem que ter coragem de implantar as tarifas, porque não se faz nada sem dinheiro. E também, só pra complementar, eu queria saber do governo do Estado. Tem a pretensão? Eles vão entrar com alguma coisa? Eu acho que o governo do Estado tem responsabilidade com isso também, sabe? Eu acho que o governo do Estado podia ajudar os municípios a saírem dessa situação. Se não der pra ajudar todo mundo, vamos resolver pelo menos a situação do Jalapão, que é uma vergonha a gente ver uma região tão linda, tão maravilhosa, sujando de lixo daquele jeito.	Não se aplica.	Não se aplica.
	Bilsan França (Secretário Municipal de Meio Ambiente de Dianópolis)	Complementação	Então, o senhor citou aqui um questionamento em relação à localização, geográfica do aterro, que seria aqui na região Sudeste. Dianópolis, nós produzimos ali, em torno de vinte e cinco toneladas de resíduo por dia. Os demais municípios, somando, são nove municípios, os demais somados não produz vinte e cinco toneladas. Eu acho que o correto seria em Dianópolis, o aterro ou a estação de transbordo. Porque nós ficaríamos penalizados, o município, é, com um aterro sanitário que produz duas mil toneladas/dia, nós produzimos vinte e cinco? Acho que nós temos que começar a reparar, pra que não haja, injustiças, e o município pagando muito mais, pagando pelos outros pra funcionamento. Esse é meu questionamento, é lógico, isso vai ser definido	A remuneração dos serviços pode ocorrer via taxa (instituída por lei) ou tarifa (cobrada por concessionária), passível de cobrança conjunta com outros serviços públicos (água, energia). O modelo regional favorece a estruturação de concessões que desonerem o orçamento direto das prefeituras. Para municípios de pequeno porte com menor viabilidade econômica, o Marco Legal admite subsídios tarifários estaduais ou federais A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
			<p>pela, a microrregião, quando se reunir, debater, mas quero deixar isso aqui claro, registrado. Que nós defendemos, Dianópolis como sendo uma prioridade pela quantidade de produtos de resíduos que nós produzimos, né?</p> <p>Quanto à questão das taxas, nós sabendo dessas dificuldades, nós cobramos lá uma taxa anual. Obviamente, ela vai ser mensal. Essa taxa, ela vai ser definida também pela microrregião. Hoje vem uma proposta da empresa pra que seja implantado essa taxa, ou a gente, na microrregião, a gente pode estudar aí, a implantação dessa taxa. Era isso.</p> <p>Muito obrigado.</p>		
	Rodrigo Vasconcelos (SECIHD-TO)	Questionamento	Os municípios que recebem o aterro sanitário, se haveria algum repasse, ou se eles seriam, de alguma forma, privilegiados, né?	<p>Os custos operacionais da gestão, em princípio, mantêm-se sob titularidade municipal. Cabe ao colegiado regional definir mecanismos de compensação, como bonificações ou descontos logísticos, para municípios que sejam empreendimentos de destinação final (aterros sanitários), mitigando externalidades locais.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	Não se aplica.
	Rodrigo Vasconcelos (SECIHD-TO)	Questionamento	Existe alguma previsão no plano de manejo de resíduos sólidos para uma eventual implantação de usinas de compostagem de resíduos orgânicos? Por exemplo, seriam possíveis parcerias público-privadas para implementação de aterros sanitários e usinas de compostagem pela iniciativa privada?	<p>As unidades de compostagem possuem flexibilidade de arranjo, podendo ser municipais, consorciadas ou privadas. O plano regional definirá a modelagem mais eficiente, havendo incentivo para a participação da iniciativa privada mediante remuneração adequada.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto..</p>	Não se aplica.
	Fernando Silva (Secretaria de Meio Ambiente de Miranorte)	Questionamento	Como faço para aderir o nosso município à proposta de regionalização dos resíduos sólidos?	<p>A instituição das microrregiões por Lei Complementar implica na adesão automática dos municípios, dispensando atos formais individuais de ingresso. Contudo, o engajamento político e a participação ativa dos gestores municipais são fundamentais para a operacionalização e sucesso da governança regional.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	Não se aplica.
	Augusto Cézar (Prefeito de Peixé e Presidente do CODER)	Complementação	<p>Eu tenho visto aqui, também, de outros colegas prefeitos, muito falar sobre a questão de taxa e tarifas. A taxa, na realidade, quando a gente, prefeito pergunta sobre isso, porque na realidade vai ser um dos pontos fundamentais para cada prefeito de município poder tomar essa decisão. Se esses levantamento, Ellen e o Estado não cooperar, não trazer com antecedência uma previsibilidade de mais ou menos de custo, questão de transbordo, distância de município pra cada que vai ficar, vai ser muito difícil para os municípios poder trabalhar esse ponto.</p> <p>Porque eu concordo com o nosso amigo prefeito aqui, que, na realidade, todos nós queremos serviço de qualidade, mas muita das vezes a sociedade não quer entender o custo, o custo disso. E hoje nós não podemos mais, como gestores, ficar até mesmo sem aplicar essas taxas no município, porque já esgotou-se os prazos dos municípios fazer isso e nós</p>	<p>A elaboração de um Plano Regional único em substituição a múltiplos planos municipais gera economia processual e financeira. As projeções indicam que as soluções individualizadas apresentam custos operacionais e de implantação substancialmente superiores (aproximadamente o dobro) em comparação ao modelo regionalizado. O valor final das tarifas será definido balizado pelos processos licitatórios.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
			<p>temos de fazer.</p> <p>A comunidade, ela tem que entender que tem de ter aplicação, que tem de ter essa contribuição financeira pra esse serviço. Então, assim, mas os municípios precisa ter uma visibilidade, Ellen, o Estado tem que dar para os municípios essa visibilidade de quanto mais ou menos vai custar isso, pra que seja conversado e apresentado pra comunidade esses valores a ser implantado.</p> <p>Entendo que a parte da maneira regionalizada é o formato mais fácil. É muito difícil cada município poder ter o seu serviço individualizado, na parte de cooperação, ela é mais viável, mas temos de entender muito sobre a, o local aonde vai ser implantado esse sistema, porque senão pode inviabilizar para os municípios pequenos, dependendo da distância.</p> <p>Ou municípios grandes, com muito material para ser transportados. Mas eu gostaria que deixasse ali o slide da onde tá as três regiões pra que a gente, nos comentários a gente tivesse mais uma ideia do que se a gente tá, do que esse a gente tá aqui falando.</p> <p>Mas assim, o nosso, o, o nosso consórcio hoje tá como a Ellen falou com os trinta e um milhões aprovado pra parte seletiva. A gente já tá um pouco adiantado sobre isso, mas a gente entende que hoje essa cooperação, ela tem que ser mesmo de forma regionalizada, porque não só você captar o recurso pra você construir, mas hoje o mais complicado é você operar, é você manter.</p>		
	Angélica Alves (Secretária do Meio Ambiente, Saneamento Básico e Recursos Hídricos de Peixe)	Questionamento	Nosso município contém uma grande extensão de território, precisa fazer estudo pra cada município individualmente ou o próprio município será responsável da questão do estudo?		Não se aplica.
	Augusto Cézar (Prefeito de Peixe e Presidente do CODER)	Questionamento	<p>Aí você tá falando da situação de tarifa. Porque a taxa, o município, ele vai ter de mandar, ele vai ter de aprovar. Isso. Aí é nessa que eu falo que o Estado hoje ele tem que pelo menos avançar nessa discussão com os municípios.</p> <p>Sobre essa questão pra saber. Não, vai ser taxa? Porque precisa porque, poucos municípios do estado hoje têm implementado as taxas de resíduo. Outra coisa também que me passou um pouquinho, foi sobre quando o rapaz do Tribunal de Contas falou, e que vocês falaram um pouco, sobre a coleta coletiva, coleta porta a porta. Mas no todo, né?</p> <p>A coleta vamos supor, no caso, quem for operar ser responsável por toda a coleta, ou o município?</p>	<p>Mantém-se a coleta domiciliar como responsabilidade municipal. A regionalização abrange as etapas de transbordo, transporte e destinação final. O colegiado regional possui autonomia para definir o modelo de gestão, que pode variar desde concessões plenas até a contratação direta de serviços de aterros privados já instalados, sem necessariamente instituir uma concessão pública. A cobrança (taxa ou tarifa) é obrigatória para acesso a recursos federais e pode ser implementada de forma escalonada para facilitar a aceitação social.</p> <p>A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.</p>	Não se aplica.

Modo de Contribuição	Participante	Item	Contribuição	Encaminhamentos	Conteúdo
	Natália Araújo (Estudante de Ciências Econômicas da UFT)	Questionamento	Qual foi a base e a metodologia para obtenção dos resultados de viabilidade econômica de cada uma das situações?	A precificação e as estimativas de custos baseiam-se em curvas paramétricas e bancos de dados oficiais (SICRO, SINAPI, etc.), correlacionando volumes de resíduos com custos de CAPEX e OPEX. A metodologia detalhada encontra-se disponível nos produtos técnicos apresentados A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.
	Divonzio Cordeiro	Questionamento	Será que não deveríamos começar por uma forte política pública na educação ambiental?	Reconhece-se a educação ambiental como vetor transversal indispensável, porém insuficiente se dissocida da infraestrutura física. O manejo de resíduos sólidos é um serviço público essencial que requer soluções materiais de engenharia e gestão para garantir a salubridade ambiental, operando de forma complementar às ações educativas. A contribuição não resultou em alterações de conteúdo do produto.	Não se aplica.

ANEXO D – LISTA FÍSICA DE PRESENÇA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA



LISTA DE PRESENÇA/DATA: 17/11/2025 **Local:** UNITINS

Evento: Audiência Pública para apresentação do Estudo Preliminar de Modelagem da Prestação Regionalizada dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Tocantins

Nome/Cargo	Município	E-mail	Telefone
Walter B. Gomes	Cajueiro		
Edilaine G. Soares	Tolimaop		
Monica Roberto Silveira	Nova Alvorada		
Domingos Tita	Curuá-Paraná		
Terezinha Paula Santos	Arapáém		
Thalymarne Gengelim Gomes	Palmeiras		
Marcelo Lemos Costa	Palmas		
Silvana Sales Villas Boas	Palmas		
Fábia Rezende	Palmas		
Flávia Vazconha	Palmas		
Yasmim Pimentel Silva	Palmas		
Almudena Cesário de Oliveira	Palmas		
Edvaldo Penido da Cunha	Porto Nacional		
Edilson M. da Silva	Palmas		
Fernanda Dantas	Palmas		
João Carlos Alves de Souza	Colinas		
Mauro S. de Almeida	Goiatins		
Amanda Oliveira Santos	Palmas		



LISTA DE PRESENÇA/DATA: 17/11/2025 Local: UNITINS

Evento: Audiência Pública para apresentação do Estudo Preliminar de Modelagem da Prestação Regionalizada dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Tocantins

Nome/Cargo	Município	E-mail	Telefone
Monica Braga - C. Moxandu	Palmas		
Widene Viana dos Sádios	Porto Nacional		
KELLY BARRETO	Palmas		
Cucu Flávia Inacio Capelante	Palmas		
Wendy Doniz - Palma Mirko	Palmas		
Gilvânia Paranhos de Souza	Parauapebas - TO		
Marconi Nunes Si de Jesus	Palmas - TO		
Viviane Manoel Brito	Tocantinópolis		
Tiago José dos Santos Brito	Rio das Ostras		
Notácia Bolsoa Pereira Goulart	Monte do Carmo		
Thiago Vazquez Bell	Gutratí - TO		
José Ribeiro Vilela Evangelista	Santo Rita do Tocantins		
Monica Avelino Arribis Jr.	Estreito		
Julio César Lemos Brant	Centro Macapá		
Fagnerino Boni Ribeiro	Palmas (ATR-TO)		
Panto dos Santos Britto	Palmas (IFTO)		



LISTA DE PRESENÇA/DATA: 17/11/2025 Local: UNITINS

Evento: Audiência Pública para apresentação do Estudo Preliminar de Modelagem da Prestação Regionalizada dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Tocantins

Nome/Cargo	Município	E-mail	Telefone
Geraldo Lacerda	Candiru - TO		
Juliana Dias Bento Xerbin / Comunicação	Lacadoro		
Bruno Fernandes C. Ribeiro	Filmes		
fernanda muzioni paulus	ENVEX		
Hélia Rodrigues de Aguiar Souza	SEMARH		
Letícia Braga Faria	Semarh		
Tarcio Alcantara de Carvalho Pereira	Alionça - TO		
Flávia Gava de Sáto	Palmeirópolis		
Rutha Souza R. da Nawa	Palmeirópolis		
Fernando de Souza Lobo	Palmeirópolis		
Patrícia Ferreira da Silva	Palmeirópolis		
Adelite Leita Lima	Palmeirópolis		
Alemane Glendes Saraiwa	Porto Nacional		
Carla Gomes Henrique	Porto Nacional		
Inerte Aguiar	Lacadoro		
Edson Gomes Henrique	Lacadoro		
Thiago Dias de Araújo Silva	TCE - TO		
Maria Piúva Teixeira	Palmas		



LISTA DE PRESENÇA/DATA: 17/11/2025 **Local:** UNITINS

Evento: Audiência Pública para apresentação do Estudo Preliminar de Modelagem da Prestação Regionalizada dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Tocantins

Nome/Cargo	Município	E-mail	Teléfono
ISAC BOMFIM CURNA	Paixões		40
Matheus Ferreira da Silveira	Duque		
Cláudio Carneiro S. Júnior	Palmas		
Silvana Soares	Palmas		
Scenara J. Alencar	Riobacense		
Natan Henrique P. Lacerda	Palmas		
Manoel Gobbi Filho	Bio do Concessão		
EDSON SILVEIRA CARVALHO	MAURÍANDIA		
Hélio Afonso Oliveira	Boa Vista do Gurupi - Palmas - TO		
Ismael de Souza Lino / Conselho de Planejamento	Palmas - TO		
Karoline Soárezinha da Silveira Mogenot	Gurupi - TO		
Wesley Nova (Walter Peres)	Palmas - TO		
Dionizio G. Condílio	Piums - TO		
Edilene Soárez Luhza	Rio do Condeú		
Emerson Soárez Cardoso	Ribeirão das Neves - CONCE		
Lucas Soárez Lopes Capistrano	Centro Ribeirão das Neves - CONCE		
Wagner Soárez Augustin	Centro Ribeirão das Neves - CONCE		
Dieveraldo Soárez Ribeiro	Mundurú - CONCE		



LISTA DE PRESENÇA

Evento: Audiência Pública para apresentação do Estudo Preliminar de Modelagem da Prestação Regionalizada dos Serviços de Manutenção e Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos para o Tocantins

Nome/Cargo	Município	E-mail
Mauria Geralt Rodrigues Braga	PATRÍCIAS	---
Traídes Apaenecida da Silver	Palmas	---
André Colder Souza	Palmas	---



LISTA DE PRESENÇA/DATA: 17/11/2025 **Local:** UNITINS

Evento: Audiência Pública para apresentação do Estudo Preliminar de Modelagem da Prestação Regionalizada dos Serviços de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Tocantins

Nome/Cargo	Município	E-mail	Telefone
LEVI LOPES GOMES - PROFISSIONAL	LA MATIADO		
Nathalia Lívia Boavida	CURRAL DO PIAU		
Silvio Vey Brumas Montenegro	COTO/BONINHO		
Bruno Ribeiro Barros	Palmas/MP-E		
Elton Kukerina Alves	CANHIM-TO		
Rafael Silveira Jannar	Palmas/TCETTO		
Winfel Lú Fecília	COLNAP		
Marcille Borges Mendes	Gracilândia		
Kozilene Souza da Cunha	Palmas		
Kaquele mudinho Paixão Abreu	Palmas		
Inicius Santos Dias - ABPN	Ponto Novo/TO		
Ana Karla Gonçalves Kepuionma	Palmas		
Bíblia Rodrigues da França	Plaquinha		
Mulena Rosângela da Souza	Monte Santo		
Júlia Leão Ávila Pessoca	Palmas/SES-TO		
Daniel Sáez	Palmas		
Luciana Almeida Oliveira	Palmas		
Gloria R. Macau de Oliveira	Palmas		



LISTA DE PRESENÇA

DATA: 17/11/2025 Local: UNITINS Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos para o Tocantins

Nome/Cargo	Município	E-mail
Paulo Sérgio Willian Sichtário Vieira	Itaguatiba	itaguatiba@ambiente.gov.br
Ricardo Scattor Cimino	Monteiro	monteiro@ambiente.gov.br
Zézé Luiz Camurati Segretário	Rio das Ostras	rio.das.ostras@ambiente.gov.br
Guilherme Farias de Araújo	Miguel Amorim	miguel.amorim@ambiente.gov.br
Thiago Vilas Boas Brang/Econometro	Rio de Janeiro	rio.concessoes@ambiente.gov.br
Subsecretário da Infraestrutura	Guarai	guarai@ambiente.gov.br
Alessandro Dantas Pereira	Palmas	palmas@ambiente.gov.br
Tereza Góes Lacerda	Araguaia	araguaia@ambiente.gov.br
José Schipper e Seydel Bracke	Belo Horizonte	belo.horizonte@ambiente.gov.br
Renato Costa Pimentel	Bragança	braganca@ambiente.gov.br
Sugerto Viseu dos Reis Neto	Castanhal	castanhal@ambiente.gov.br
Silvana R. Lima	Caxias do Sul	caxias.sul@ambiente.gov.br
Teresa Gonçalves Ferreira	Colonia	colonia@ambiente.gov.br
Ticiano D'Avanzo	Petrópolis	petropolis@ambiente.gov.br

ANEXO E – LISTA ONLINE DE PRESENÇA DE AUDIÊNCIA PÚBLICA

O quadro a seguir exibe a lista de presença, com os registros dos participantes *online*, da audiência realizada no estado do Tocantins.

Carimbo de Data / Hora	Audiência que participou	Nome Completo	Qual a Instituição representa?	Município
11/17/2025 9:15:10	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Hainer Arruda Luz Amorim	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo de Babaçulândia	Babaçulândia
11/17/2025 9:21:29	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Uhallas Divino Cardoso Nunes	Consórcio Vale do Rio Manoel Alves	Almas
11/17/2025 9:27:50	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Jubiane Alves de Sousa	Prefeitura Municipal/Secretaria Mun. de Planejamento	Goianorte
11/17/2025 9:44:37	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Lilianne Sousa Evangelista	Prefeitura Municipal - Secretaria de Meio Ambiente	Marianópolis do Tocantins
11/17/2025 10:03:53	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Glauce Magalhães Gonçalves	Embrapa	Palmas
11/17/2025 10:05:41	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Maria Alice Cordeiro Soares	EnvEx Engenharia e Consultoria	Palmas
11/17/2025 10:16:01	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Deleon Carlos da Silva	Prefeitura de Taipas/To	Taipas do Tocantins
11/17/2025 10:21:30	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Zilmara Teixeira de Almeida	Prefeitura Municipal	Aliança do Tocantins
11/17/2025 10:22:07	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Alline Lourenço das Neves	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Ipueiras
11/17/2025 10:22:10	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Fernando Afonso da Silva	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Miranorte
11/17/2025 10:22:31	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Maria José Teixeira Martins	Secretaria do Meio Ambiente e Mineração	Paraná
11/17/2025 10:22:53	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Jéssica Thaís Cangussú Lima	Prefeitura Municipal de Palmeirópolis	Palmeirópolis
11/17/2025 10:22:57	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Wagner da Cruz Silva	Prefeitura Municipal de Tupirama-TO, Sec.Municipal de Mineração e Meio Ambiente	Tupirama
11/17/2025 10:23:19	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Danilo Francisco Conceição	Prefeitura	São Salvador do Tocantins
11/17/2025 10:24:29	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Ricardo Silva Coelho	Secretaria	Pugmil
11/17/2025 10:25:24	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Donizete Adedimar da Silva	Secretário Meio Ambiente	Nova Olinda
11/17/2025 10:25:32	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	José Paulo Batista Ribeiro	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	São Félix do Tocantins
11/17/2025 10:28:41	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Ana Raquel Carvalho Pires	Secretária de Meio Ambiente do Municipal de Pugmil - TO	Pugmil
11/17/2025 10:28:53	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Gustavo Silva Enes Carvalho	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Saneamento	São Miguel do Tocantins
11/17/2025 10:30:15	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Nádilla Gonçalves Andrade	VRP Ambiental	Palmas
11/17/2025 10:38:10	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Srewe da Mata de Britos	Servidor Público Estadual (SEMARH) e Coordenador da União Indígena Xerente - UNIX	Tocantínia
11/17/2025 10:38:22	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Wagner Cruz Silva	Prefeitura Municipal de Tupirama-TO, Séc.Municipal de Mineração e Meio Ambiente	Tupirama
11/17/2025 10:38:40	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Nathalie Lindsay Silva Araujo	Universidade Federal do Tocantins - Curso de Ciências Econômicas	Palmas
11/17/2025 10:38:56	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Jane Lucy Sousa Cavalcante	Nucleo de Defesa ds Direitos Humanos da Defensoria Pública do Tocantins	Palmas
11/17/2025 10:39:52	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Andreia Almeida Bonfim	SEMARH - Sec Estadual do Meio Ambiente do TO	Palmas
11/17/2025 10:40:21	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Aline Soares dos Santos	Prefeitura Municipal - Secretária Municipal de Meio Ambiente de Silvanópolis -TO	Silvanópolis
11/17/2025 10:41:24	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Leticia Santos Silva	LSV Consultoria E Engenharia	Palmas

Carimbo de Data / Hora	Audiência que participou	Nome Completo	Qual a Instituição representa?	Município
11/17/2025 10:42:13	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Romildo Leitedias	SEPLAN	Palmas
11/17/2025 10:42:39	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Maisa Mascarenhas Neres	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Centenário
11/17/2025 10:43:08	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Angélica Alves de Sousa	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Peixe
11/17/2025 10:43:11	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Iara Alcantara de Carvalho Pereira	Prefeitura Municipal de Aliança do Tocantins	Aliança do Tocantins
11/17/2025 10:43:31	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Marly Oliveira Gama da Silva	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Itacajá
11/17/2025 10:52:19	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Neiliana Pinto dos Santos Almeida	Secretaria de Meio Ambiente	Santa Tereza do Tocantins
11/17/2025 10:59:02	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	João Neto Dias Fernandes	Secretaria Municipal de Administração	Centenário
11/17/2025 11:02:26	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Glaucê Magalhães Gonçalves	Embrapa	Palmas
11/17/2025 11:03:46	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Ragnar Nunes Amorim	Secretaria de Meio Ambiente	Ipueiras
11/17/2025 11:03:46	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Aurélia Ribeiro dos Santos	Prefeitura de Miracema Do Tocantins	Miracema do Tocantins
11/17/2025 11:03:55	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Leydiane Lima Gomes	SECIHD	Palmas
11/17/2025 11:07:20	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Edemilson Marinho Oliveira	Fiscal Ambiental	Ipueiras
11/17/2025 11:09:02	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Bento Lopes Batista	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Oliveira de Fátima
11/17/2025 11:10:00	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Rodrigo Sabino Teixeira Borges	Secretaria do Planejamento e Orçamento do Estado do Tocantins	Palmas
11/17/2025 11:12:01	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Maildo Barbosa Coelho	Solo Forte Agronegócios e Ambiental	Palmas
11/17/2025 11:12:36	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Rodrigo Botelho de Hollanda Vasconcellos	Secretaria das Cidades, Habitação e Desenvolvimento Regional - SECIHD	Palmas
11/17/2025 11:13:31	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Laíres de Souza Cardoso	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Centenário
11/17/2025 11:13:48	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Edemilson Marinho Oliveira	Prefeitura Municipal	Ipueiras
11/17/2025 11:33:16	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Roseneide M Sena Caldera	SGPPA/SEMARTH	Palmas
11/17/2025 11:44:23	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Mykaella Dias Lima	Comunidade Local	Dois Irmãos do Tocantins
11/17/2025 11:44:35	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Cleonei Reis Macedo	Prefeitura	Porto Alegre do Tocantins
11/17/2025 11:49:41	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Juliane Lopes de Moraes	Secretaria de Mineração e Meio Ambiente	Chapada da Natividade
11/17/2025 12:20:42	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Domingos Bezerra Mendes	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Assuntos Indígenas	Formoso do Araguaia
11/17/2025 12:27:37	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Lenizia Gomes da Costa	Associação de Mulheres Artesãs Empreendedores de Lajeado-AMAE	Lajeado
11/17/2025 12:52:18	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Tadson Silva Costa	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo	Babaçulândia
11/17/2025 12:52:24	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Adriana Pereira Milhomem	Prefeitura	Itaporã do Tocantins
11/17/2025 12:53:54	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Cícero Marinho Leão	Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Turismo	Cachoeirinha
11/17/2025 12:57:02	17/11/2025 (Segunda) - 09:00 às 13:00 Audiência Pública - Palmas/TO	Adelmo Pereira Barros	Secretaria de Mineração e Meio Ambiente	Chapada da Natividade

ANEXO F – REGISTRO DE REUNIÕES DE ALINHAMENTO

O quadro a seguir exibe o registro das reuniões de alinhamento realizadas entre a EnvEx Engenharia e Consultoria e o Estado do Tocantins durante o período de projeto, apresentando a data de reunião e a pauta da reunião realizada, além dos encaminhamentos decididos.

Tabela 1: Registro de Reuniões do Projeto

Data da Reunião	Pauta	Encaminhamentos
16/06/2025	Reunião de início do projeto e alinhamentos	Início do projeto e definições sobre o envio das informações para a consultoria
18/08/2025	Reunião de apresentação do Plano de Trabalho e do P2 Preliminar	Apresentação do Plano de Trabalho, apresentação do P2 Preliminar e definições de alterações a serem feitas no documento
28/08/2025	Reunião com Câmara Técnica do Conselho Estadual do Meio Ambiente para apresentação do P2 Preliminar	Apresentação do P2 Preliminar e definições de alterações a serem feitas no documento
03/09/2025	Reunião de apresentação do P2	Apresentação do P2 e definições de alterações a serem feitas no documento
12/09/2025	Reunião com Câmara Técnica do Conselho Estadual do Meio Ambiente	Apresentação do P2 e definições de alterações a serem feitas no documento
09/10/2025	Reunião para alinhamentos relativos à continuação do projeto e audiência pública	Alinhamentos sobre a continuação do projeto, definições de cronogramas possíveis e predefinição de datas de consulta pública e audiência pública, sugestões de alteração ao P2 para liberação à consulta
17/11/2025	Audiência Pública	Realização de Audiência Pública e sugestões de alteração ao documento
28/11/2025	Reunião de apresentação do P3	Apresentação do P3 e definições de cronograma de final de projeto

Fonte: Elaborado por EnvEx Engenharia e Consultoria (2025).

ANEXO G – ANOTAÇÕES DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA



1. Responsável Técnico

ANDRE LUCIANO MALHEIROS

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: **ENVEX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

RNP: **1700974505**

Carteira: **PR-67038/D**

Registro/Visto: **44782**

2. Dados do Contrato

Contratante: **INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA**

CNPJ: **00.640.110/0001-18**

Q SHIS QI 5 CHACARAS 13 A 20, 16

LOTE 16 SETOR DE HABITACOES INDIVIDUAIS SUL - BRASILIA/DF 71600-530

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 09/06/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R DOUTOR JORGE MEYER FILHO, 93

JARDIM BOTANICO - CURITIBA/PR 80210-190

Data de Início: 09/06/2025

Previsão de término: 05/12/2025

Quantidade	Unidade
1,00	UNID
1,00	UNID

4. Atividade Técnica

[Coordenação] de estudos ambientais	1,00	UNID
[Coordenação] de planejamento ambiental	1,00	UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coord. de Estudos para Elaboração de Propostas de Regionalização de RSU para 4 Unidades Federativas.

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por ANDRE LUCIANO MALHEIROS, registro Crea-PR PR-67038/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 29/08/2025 e hora 11h17.

INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA - CNPJ: 00.640.110/0001

-18

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 271,47

Registrada em : 29/08/2025

Valor Pago: R\$ 271,47





1. Responsável Técnico

HELDER RAFAEL NOCKO

Título profissional:

ENGENHEIRO AMBIENTAL

Empresa Contratada: **ENVEX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

RNP: **1700545663**

Carteira: **PR-86285/D**

Registro/Visto: **44782**

2. Dados do Contrato

Contratante: **INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA**

CNPJ: **00.640.110/0001-18**

Q SHIS QI 5 CHACARAS 13 A 20, 16

LOTE 16 SETOR DE HABITACOES INDIVIDUAIS SUL - BRASILIA/DF 71600-530

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 09/06/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R DOUTOR JORGE MEYER FILHO, 93

JARDIM BOTANICO - CURITIBA/PR 80210-190

Data de Início: 09/06/2025

Previsão de término: 05/12/2025

Quantidade	Unidade
1,00	UNID
1,00	UNID

[Coordenação] de estudos ambientais

[Coordenação] de planejamento ambiental

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Coord. técnica dos Estudos para Elaboração de Propostas de Regionalização de RSU para 4 Unidades Federativas

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por HELDER RAFAEL NOCKO, registro Crea-PR PR-86285/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 29/08/2025 e hora 15h03.

INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA - CNPJ: 00.640.110/0001

-18

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 29/08/2025

Valor Pago: R\$ 103,03





1. Responsável Técnico

ROBERTA GREGORIO

Título profissional:

ENGENHEIRA AMBIENTAL

Empresa Contratada: **ENVEX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

RNP: **1717810012**

Carteira: **PR-172256/D**

Registro/Visto: **44782**

2. Dados do Contrato

Contratante: **INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA**

CNPJ: **00.640.110/0001-18**

Q SHIS QI 5 CHACARAS 13 A 20, 16

LOTE 16 SETOR DE HABITACOES INDIVIDUAIS SUL - BRASILIA/DF 71600-530

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 09/06/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R DOUTOR JORGE MEYER FILHO, 93

JARDIM BOTANICO - CURITIBA/PR 80210-190

Data de Início: 09/06/2025

Previsão de término: 05/12/2025

4. Atividade Técnica

[Consultoria] de estudos ambientais

Quantidade
1,00

Unidade
UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por ROBERTA GREGORIO, registro Crea-PR PR-172256/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 29/08/2025 e hora 15h06.

INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA - CNPJ: 00.640.110/0001

-18

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 29/08/2025

Valor Pago: R\$ 103,03





1. Responsável Técnico

MATHEUS RODRIGUES MARTINS

Título profissional:

ENGENHEIRO CIVIL

Empresa Contratada: **ENVEX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

RNP: **2216294780**

Carteira: **RS-223758/D**

Registro/Visto: **44782**

2. Dados do Contrato

Contratante: **INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA**

CNPJ: **00.640.110/0001-18**

Q SHIS QI 5 CHACARAS 13 A 20, 16

LOTE 16 SETOR DE HABITACOES INDIVIDUAIS SUL - BRASILIA/DF 71600-530

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 09/06/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R DOUTOR JORGE MEYER FILHO, 93

JARDIM BOTANICO - CURITIBA/PR 80210-190

Data de Início: 09/06/2025

Previsão de término: 05/12/2025

Quantidade	Unidade
1,00	UNID

4. Atividade Técnica

[Consultoria] de estudos ambientais

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Equipe Técnica - Elaboração de Estudos para Propostas de Regionalização de RSU para 4 Unidades Federativas

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por MATHEUS RODRIGUES MARTINS, registro Crea-PR RS-223758/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 29/08/2025 e hora 15h09.

INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA - CNPJ: 00.640.110/0001

-18

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 29/08/2025

Valor Pago: R\$ 103,03





1. Responsável Técnico

FERNANDA MUZZOLON PADILHA

Título profissional:

ENGENHEIRA AMBIENTAL

Empresa Contratada: **ENVEX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

RNP: **1700454943**

Carteira: **PR-85503/D**

Registro/Visto: **44782**

2. Dados do Contrato

Contratante: **INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA**

CNPJ: **00.640.110/0001-18**

Q SHIS QI 5 CHACARAS 13 A 20, 16

LOTE 16 SETOR DE HABITACOES INDIVIDUAIS SUL - BRASILIA/DF 71600-530

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 09/06/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R DOUTOR JORGE MEYER FILHO, 93

JARDIM BOTANICO - CURITIBA/PR 80210-190

Data de Início: 09/06/2025

Previsão de término: 05/12/2025

4. Atividade Técnica

[Consultoria] de estudos ambientais

Quantidade

1,00

Unidade

UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por FERNANDA MUZZOLON PADILHA, registro Crea-PR PR-85503/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 29/08/2025 e hora 15h21.

INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA - CNPJ: 00.640.110/0001

-18

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 29/08/2025

Valor Pago: R\$ 103,03





1. Responsável Técnico

DORIS REGINA FALCADE PEREIRA

Título profissional:

ENGENHEIRA AMBIENTAL

Empresa Contratada: **ENVEX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

RNP: **1721705384**

Carteira: **PR-211916/D**

Registro/Visto: **44782**

2. Dados do Contrato

Contratante: **INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA**

CNPJ: **00.640.110/0001-18**

Q SHIS QI 5 CHACARAS 13 A 20, 16

LOTE 16 SETOR DE HABITACOES INDIVIDUAIS SUL - BRASILIA/DF 71600-530

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 09/06/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R DOUTOR JORGE MEYER FILHO, 93

JARDIM BOTANICO - CURITIBA/PR 80210-190

Data de Início: 09/06/2025

Previsão de término: 05/12/2025

	Quantidade	Unidade
[Consultoria] de estudos ambientais	1,00	UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Equipe Técnica -Elaboração de Estudos para Propostas de Regionalização de RSU para 4 Unidades Federativas

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por DORIS REGINA FALCADE PEREIRA, registro Crea-PR PR-211916/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 29/08/2025 e hora 15h13.

INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA - CNPJ: 00.640.110/0001

-18

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 29/08/2025

Valor Pago: R\$ 103,03





1. Responsável Técnico

PAULO HENRIQUE COSTA

Título profissional:

GEOGRAFO

Empresa Contratada: **ENVEX ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA**

RNP: **1717476228**

Carteira: **PR-169784/D**

Registro/Visto: **44782**

2. Dados do Contrato

Contratante: **INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA**

CNPJ: **00.640.110/0001-18**

Q SHIS QI 5 CHACARAS 13 A 20, 16

LOTE 16 SETOR DE HABITACOES INDIVIDUAIS SUL - BRASILIA/DF 71600-530

Contrato: (Sem número)

Celebrado em: 09/06/2025

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Privado) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

R DOUTOR JORGE MEYER FILHO, 93

JARDIM BOTANICO - CURITIBA/PR 80210-190

Data de Início: 09/06/2025

Previsão de término: 05/12/2025

	Quantidade	Unidade
[Consultoria] de estudos ambientais	1,00	UNID

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Equipe Técnica-Elaboração de Estudos para Propostas de Regionalização de RSU para 4 Unidades Federativas

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por PAULO HENRIQUE COSTA, registro Crea-PR PR-169784/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 29/08/2025 e hora 15h26.

INST INTERAMERICANO DE COOPERACAO PARA A AGRICULTURA - CNPJ: 00.640.110/0001

-18

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br
Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 103,03

Registrada em : 29/08/2025

Valor Pago: R\$ 103,03

