



RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DO PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PERS)

SEMAD
Secretaria de Estado
de Meio Ambiente e
Desenvolvimento
Sustentável



ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
GERÊNCIA DE INSTRUMENTO E APOIO A POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

RELATÓRIO Nº 3 / 2024 SEMAD/GEARE-21325

MONITORAMENTO DO PLANO ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE GOIÁS ANO BASE 2024

SUMÁRIO

<u>1 APRESENTAÇÃO..</u>	<u>3</u>
<u>2 INTRODUÇÃO..</u>	<u>3</u>
<u>3 LEVANTAMENTO DOS DADOS..</u>	<u>3</u>
<u>4 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO ESTADO DE GOIÁS..</u>	<u>5</u>
<u>4.1 RESÍDUO SÓLIDO URBANO..</u>	<u>5</u>
<u>4.1.1 Geração de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado.</u>	<u>5</u>
<u>4.1.2 Serviço de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos.</u>	<u>5</u>
<u>4.2 RESÍDUO RECICLÁVEL.</u>	<u>7</u>
<u>4.2.1 Coleta Seletiva.</u>	<u>7</u>
<u>4.2.2 Compostagem...</u>	<u>10</u>
<u>4.3 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE..</u>	<u>11</u>
<u>4.4 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.</u>	<u>12</u>
<u>4.5 DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS..</u>	<u>14</u>
<u>4.6 COBRANÇA PELO SERVIÇO PÚBLICO DE MANEJO DE RSU..</u>	<u>16</u>
<u>4.7 RESÍDUOS SÓLIDOS SUJEITOS À LOGÍSTICA REVERSA..</u>	<u>19</u>
<u>4.7.1 Pneus inservíveis.</u>	<u>19</u>
<u>4.7.2 Resíduos Eletroeletrônicos.</u>	<u>21</u>
<u>4.7.3 Pilhas e baterias.</u>	<u>22</u>
<u>4.7.4 Lâmpadas Fluorescentes.</u>	<u>23</u>
<u>4.7.5 Embalagens de Agrotóxicos.</u>	<u>24</u>
<u>5 DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, METAS E AÇÕES PROPOSTAS..</u>	<u>24</u>
<u>6 LEGISLAÇÕES..</u>	<u>27</u>
<u>6.1 EMBASAMENTO LEGAL – PERS GO..</u>	<u>27</u>
<u>6.2 EMBASAMENTO LEGAL – QUESTIONÁRIO APLICADO..</u>	<u>28</u>
<u>7 CONCLUSÃO..</u>	<u>29</u>
<u>REFERÊNCIAS..</u>	<u>29</u>
<u>ANEXO I..</u>	<u>30</u>

1 APRESENTAÇÃO

O Estado de Goiás, por meio do Contrato nº 013/2013 formalizou a contratação da Fundação de Apoio à Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (FUNAPE/UFG), para a confecção do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS). O PERS foi elaborado entre os anos de 2015 e 2016 e aprovado pela portaria Nº 250/2017-GAB, no ano de 2017, mesmo ano de sua publicação.

Considerando que a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece um período de quatro anos para a realização da revisão dos planos estaduais de resíduos sólidos e a necessidade de monitoramento do plano de Goiás, visto o período de sete anos desde a publicação do PERS, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), por meio da Superintendência de Desenvolvimento Sustentável e Resíduos Sólidos (SRS) promoveu entre o segundo semestre de 2023 e início de 2024, a coleta de dados e informações referentes à gestão dos resíduos sólidos nos 246 municípios goianos.

Nesse contexto, a Gerência de Instrumentos e Apoio à Política de Resíduos Sólidos (GEARE) realizou o tratamento dos dados e informações coletadas, o que permitiu obter um diagnóstico situacional detalhado do estado, e subsidiou a elaboração deste Relatório de Monitoramento do PERS.

2 INTRODUÇÃO

O Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) é um documento estratégico que estabelece metas, diretrizes, programas e ações que incentivem a redução da geração de resíduos sólidos, a reutilização e reciclagem, o tratamento, a destinação e a disposição final ambientalmente adequada, visando minimizar os potenciais impactos negativos gerados por meio da atividade humana ao meio ambiente, enquanto assegura a conformidade com as leis.

O PERS também inclui a participação ativa da comunidade e a integração de políticas públicas em múltiplas áreas, como meio ambiente, saúde pública, desenvolvimento social e econômico. Em suma, visa uma gestão eficaz e responsável dos resíduos sólidos, com o objetivo de promover a sustentabilidade e o bem-estar da população.

O acompanhamento do PERS é fundamental para garantir a eficácia dos programas e o alcance das metas estabelecidas. Ao monitorar o plano, é possível avaliar o progresso na implementação das estratégias de gestão de resíduos, identificar desafios e fazer ajustes conforme as necessidades. Além disso, o monitoramento contribui para garantir o cumprimento das leis ambientais e promover a transparência perante a sociedade.

Para o acompanhamento do PERS, houve a necessidade de a SEMAD obter dados primários e secundários para verificação da situação atual da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos em Goiás. O acesso a dados atualizados sobre a geração, coleta, transporte, destinação e disposição final dos resíduos sólidos, permitem maior autonomia na tomada de decisões, facilitando o processo de desenvolvimento dos planos e das políticas públicas alinhadas às necessidades do estado e às diretrizes nacionais.

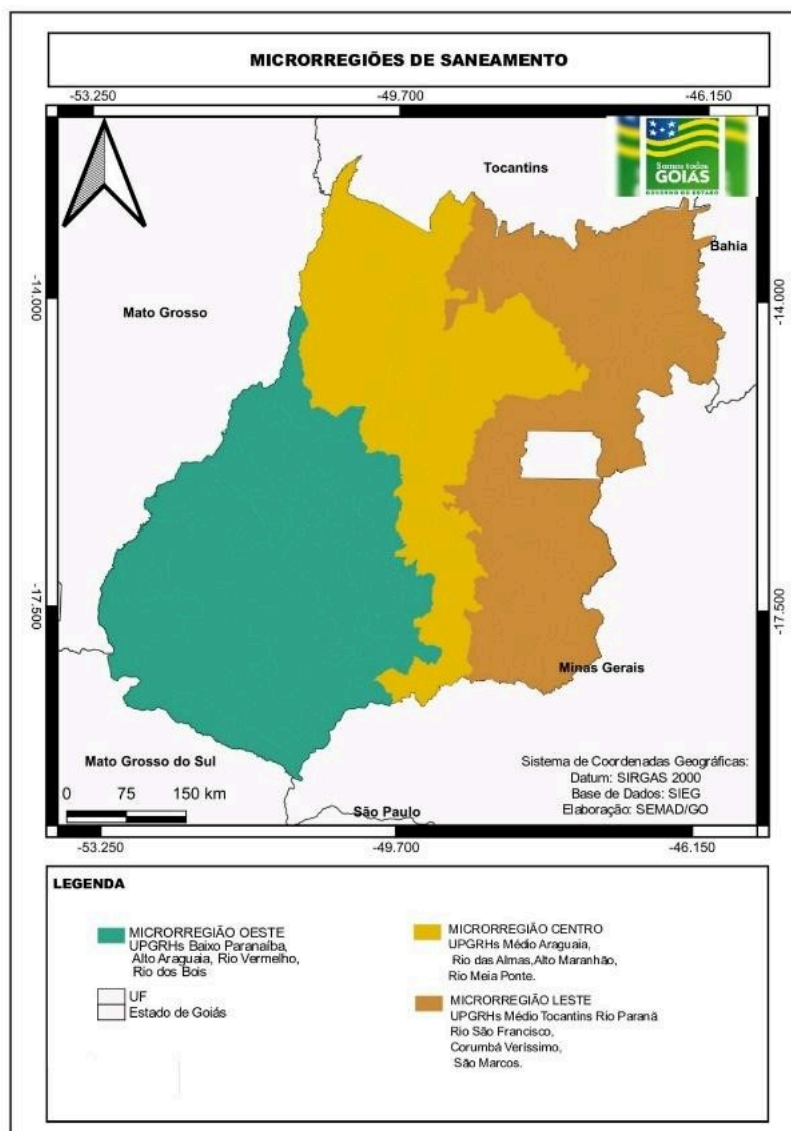
3 LEVANTAMENTO DOS DADOS

Assim como no PERS/2015, as informações presentes neste relatório resultam da análise de dados primários, obtidos por meio da aplicação de questionário online, desenvolvido e enviado pela SEMAD às prefeituras municipais e às secretarias de Estado. Também foram coletadas informações nos sistemas de prestação de serviços desta secretaria, sendo, o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e o Sistema de Licenciamento Ambiental (IPÊ).

Como dados secundários, foram utilizados os fornecidos em relatórios elaborados por entidades governamentais, instituições de pesquisa oficiais e organizações privadas especializadas na área, tais como a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (ABRELPE), o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SINIR) e a Universidade Federal de Goiás (UFG).

Para a análise dos dados referentes aos resíduos sólidos em nível estadual, o PERS/2015 adotou as regiões de planejamento. Seguindo este padrão e considerando a atualização do Marco Legal do Saneamento Básico que por meio da Lei Federal nº 14.026/2020, estabeleceu prazo até 15 de julho de 2021 para os Estados se adequarem quanto à estruturação das Microrregiões de Saneamento Básico (MSB), o Estado de Goiás criou as MSBs do Leste, do Centro e do Oeste, regidas pela Lei Complementar Estadual nº 182, de 22 de maio de 2023 (Figura 1).

Figura 1 - Microrregiões de Saneamento Básico do Estado de Goiás (MSBs).



Fonte: SEMAD, 2023.

Desta forma, para o presente estudo, foram adotadas as microrregiões de saneamento básico como unidades regionais de planejamento para a gestão dos resíduos sólidos no Estado de Goiás.

A Tabela 1 apresenta a população e o número de municípios que integram cada microrregião de saneamento básico.

Tabela 1 – População e municípios de cada microrregião de saneamento básico.

REGIÃO	NÚMERO DE MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO (2022)
CENTRO	88	3.471.021
LESTE	70	2.342.437
OESTE	88	1.242.861
TOTAL	246	7.056.319

Fonte: IBGE, 2022; SEMAD, 2024.

O questionário (Anexo I) aplicado às prefeituras consistia em 67 perguntas, das quais 26 contemplavam informações sobre a coleta convencional, a coleta seletiva, o volume de resíduos coletados, a existência de centros de triagem, de cooperativas e/ou associações de catadores, entre outras, consideradas importantes para conhecimento acerca da gestão de resíduos sólidos nos municípios e por conta disso, eram de preenchimento obrigatório.

Na tabela 2 é apresentado o número de municípios que responderam ao questionário de Monitoramento do PERS, representando 93,4% dos municípios do Estado.

Tabela 2 – Quantitativo de municípios que responderam ao questionário, por microrregião.

REGIÃO	NÚMERO DE MUNICÍPIOS	NÚMERO DE MUNICÍPIOS QUE PRESTARAM INFORMAÇÃO
CENTRO	88	86
LESTE	70	65
OESTE	88	79
TOTAL	246	230

Fonte: SEMAD, 2024.

4 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO ESTADO DE GOIÁS

4.1 RESÍDUO SÓLIDO URBANO

4.1.1 Geração de Resíduos Sólidos Urbanos no Estado

Inicialmente, foi aplicada a mesma metodologia adotada no PERS para estimar a quantidade diária de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) gerados no Estado de Goiás, analisando os dados primários oriundos dos questionários respondidos pelas prefeituras. No entanto, ao analisar esses dados, foram verificadas inconsistências semelhantes às observadas no PERS.

Diante disso, optou - se por utilizar o valor médio per capita de 0,98 kg/hab.dia definido para a região Centro Oeste, conforme o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES, 2022). Esse valor foi adotado para estimar a geração de resíduos sólidos urbanos no estado de Goiás, considerando suas microrregiões de saneamento básico (Tabela 3).

Tabela 3 - Estimativa da geração de resíduos sólidos urbanos, por microrregião, para o estado de Goiás.

REGIÃO	NÚMERO DE MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO (HAB)	ESTIMATIVA DA GERAÇÃO DIÁRIA (T/DIA)
CENTRO	88	3.471.197	3.401,77
LESTE	70	2.342.437	2.295,59
OESTE	88	1.242.861	1.218,00
TOTAL	246	7.056.495	6.921,06

Fonte: (IBGE, 2022; SEMAD, 2024)

Vale ressaltar que as diferentes faixas populacionais, parâmetro utilizado para definir o per capita no PERS, não foram consideradas. Ao comparar o valor estimado para a geração de RSU com os 4.088,23 t/dia apresentados no PERS em 2017, constatou - se um aumento de 59,1 % na geração estimada.

4.1.2 Serviço de Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos

Em relação ao serviço de coleta convencional de RSU, observa - se que, assim como no PERS, a maioria das prefeituras prestam de forma direta esse serviço à população (Tabela 4).

Tabela 4 – Prestador do serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos, por microrregião.

Região	Prestadores do serviço de coleta de RSU		
	Número de municípios que prestaram informações	Prefeitura	Empresa contratada
CENTRO	86	68	18
LESTE	65	48	17
OESTE	79	61	18
TOTAL	230	177	53

Fonte: SEMAD, 2024

Embora as prefeituras continuem sendo as principais prestadoras do serviço de coleta nos municípios, os dados atualizados em comparação aos do PERS indicam uma redução de 8,9 % na participação das prefeituras.

A frequência da coleta de RSU e o percentual de população atendida com este serviço público são indicadores essenciais da eficiência e abrangência da gestão de resíduos. Em muitos municípios, a coleta de resíduos sólidos urbanos é realizada de forma regular, com variações na frequência dependendo do tamanho e da infraestrutura da localidade.

Gráfico 1: Frequência de coleta de lixo urbano.



Fonte: SEMAD, 2024.

Diferente do PERS, que utilizou dados secundários da ABRELPE devido à falta de informações significativas na época, este monitoramento conseguiu obter dados representativos sobre o alcance da coleta de RSU em Goiás. Segundo informações declaradas pelos 230 municípios, o serviço atende uma parcela significativa da população, com índices de cobertura acima dos 90% (Tabela 5 e Figura 2).

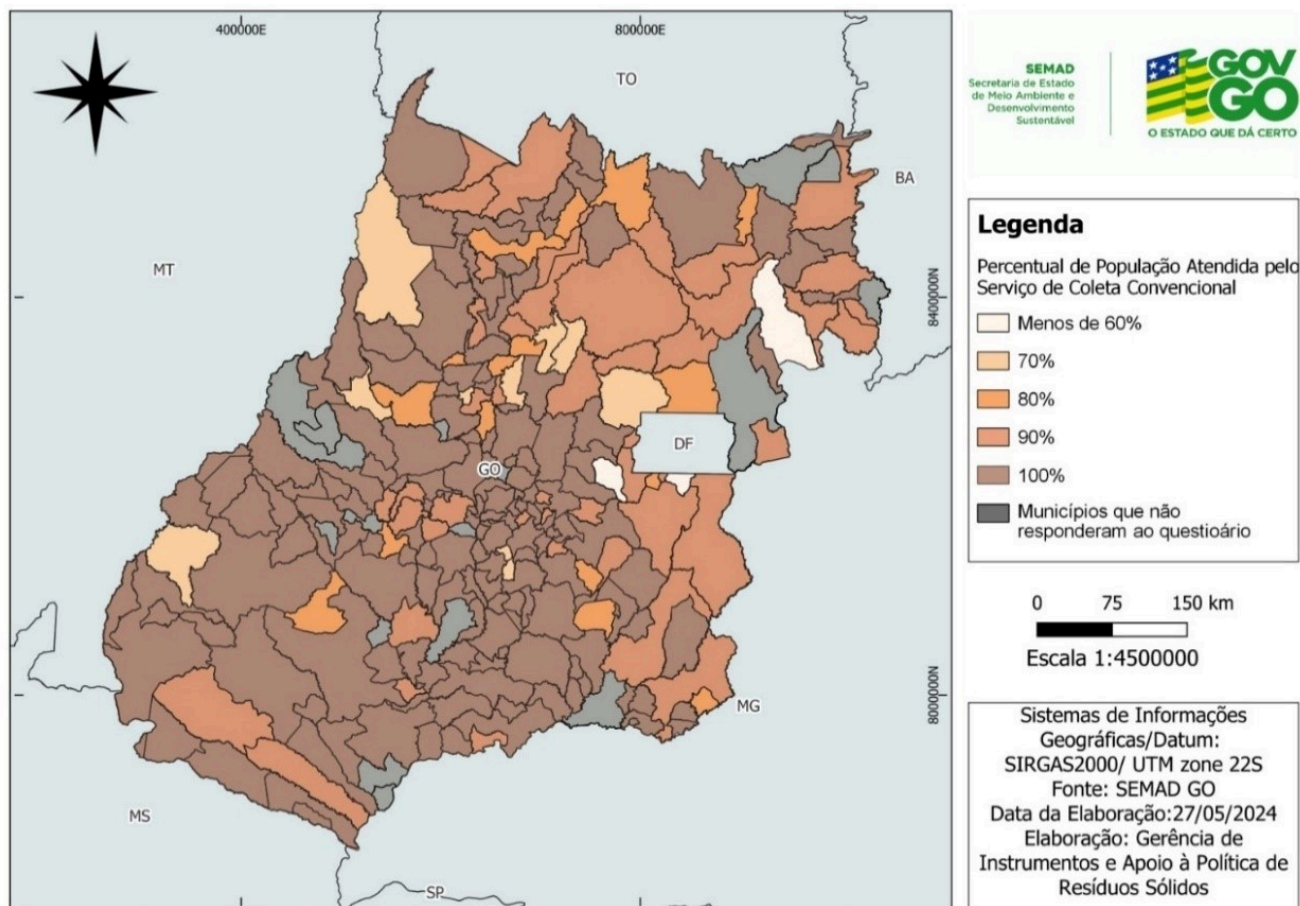
Tabela 5 – Distribuição percentual do alcance do serviço de coleta de resíduos sólidos urbanos declarada pelos municípios em Goiás.

Percentual/ Região	100%	90%	80%	70%	< 60%
CENTRO	64%	20%	6%	8%	0%
LESTE	49%	27%	11%	1%	4%
OESTE	74%	10%	3%	2%	0%
GOIÁS	63%	18,7%	6,5%	4,1%	1,2%

Fonte: SEMAD, 2024

No mapa é possível ver a distribuição do percentual de atendimento da população em cada município do Estado de Goiás.

Figura 2 – Distribuição do Percentual de população atendida pelo serviço de coleta convencional.



Fonte: SEMAD, 2024

Verificou-se um índice de atendimento de 93,5%. Embora a amostra representativa dos 230 municípios não seja suficiente para inferir a evolução do serviço de coleta em relação ao PERS, que considerou os 246 municípios, observou-se uma possível evolução de 1%. Considerando que o PERS utilizou dados secundários e não avaliou o percentual de cobertura de cada município, a evolução na prestação deste serviço provavelmente é superior ao informado.

Quanto aos veículos utilizados para a coleta de RSU, 92,6% dos municípios do estado responderam a este item. Dentre eles, 96,1% possuem caminhões compactadores (Tabela 6). Isso representa um aumento em 82,65% quando comparado ao PERS, que, na época, registrou um total de 121 veículos compactadores, evidenciando uma significativa evolução na infraestrutura de coleta de resíduos.

Tabela 6 – Distribuição dos tipos de veículos utilizados na coleta de resíduos sólidos urbanos, por número de municípios das regiões do estado de Goiás.

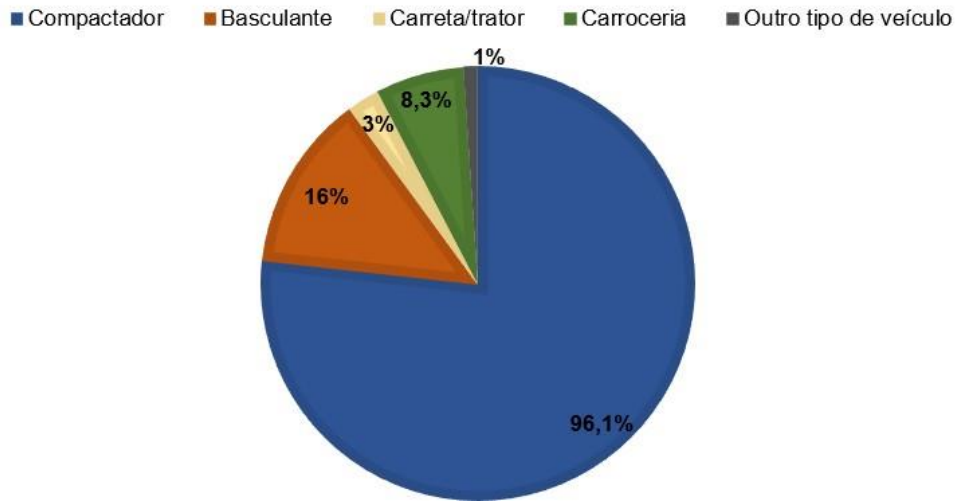
Região	Número de municípios que responderam	Compactador	Basculante	Carreta/trator	Carroceria	Outro tipo de veículo
CENTRO	85	82	15	2	7	2
LESTE	65	63	4	1	7	1
OESTE	78	76	18	5	5	0
TOTAL	228	221	37	7	19	3

Fonte: SEMAD, 2024

Veículos apropriados, como os compactadores, evitam que o chorume, líquido proveniente da decomposição da matéria orgânica, escorra nas ruas, prevenindo odores desagradáveis no meio urbano. Além disso, a compactação permite o transporte de um maior volume de resíduos, aumentando a eficiência do processo.

O Gráfico 2 apresenta a distribuição dos diferentes tipos de veículos utilizados na coleta de RSU no estado.

Gráfico 2 – Distribuição dos tipos de veículos utilizados na coleta de resíduos sólidos urbanos, em Goiás.



Fonte: SEMAD, 2024

4.2 RESÍDUO RECICLÁVEL

4.2.1 Coleta Seletiva

Em Goiás, poucos municípios possuem programas de coleta seletiva. Embora a conscientização sobre a importância da reciclagem e a segregação adequada de resíduos esteja aumentando, ainda existem desafios como a falta de infraestrutura adequada e de educação ambiental eficaz para incentivar a população a aderir às práticas sustentáveis de reciclagem.

Conforme informado nos questionários, 76 municípios implementaram programas de coleta seletiva (Tabela 7).

Tabela 7 – Coleta Seletiva em Goiás, por microrregião de saneamento.

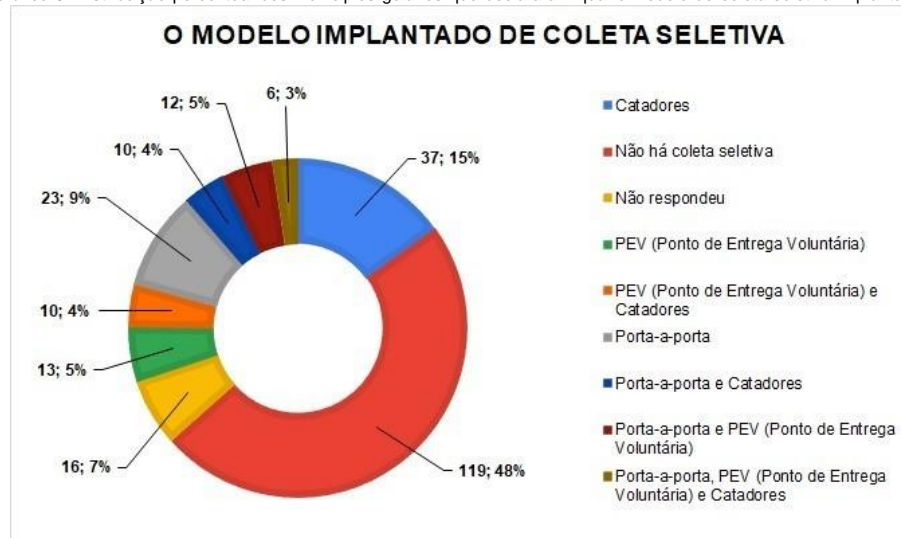
Região	Número total de municípios por região	Existência de iniciativas de coleta seletiva		
		Sim	Não	N / r
CENTRO	88	38	46	2
LESTE	70	17	43	5
OESTE	88	21	49	9
TOTAL	246	76	138	16
			230	

Fonte: SEMAD, 2024.

Houve uma estagnação no número de municípios que relataram possuir programas dedicados à coleta seletiva, com redução de um município em comparação aos dados do PERS.

No gráfico 3 é possível ver a distribuição dos municípios com seus respectivos modelos de coleta seletiva.

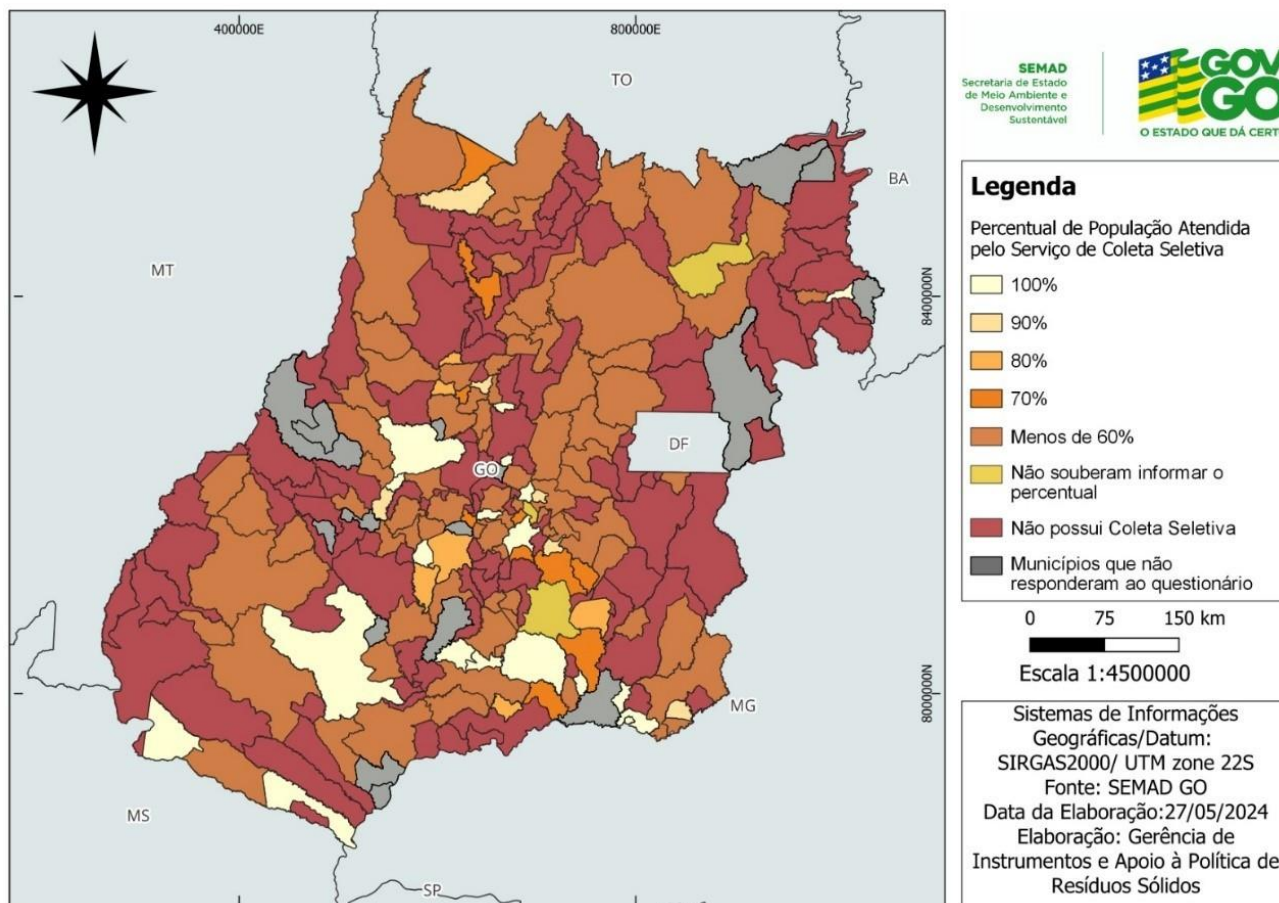
Gráfico 3: Distribuição percentual dos municípios goianos que declararam qual o modelo de coleta seletiva implantado.



Fonte: SEMAD, 2024.

No mapa abaixo (Figura 3), é possível visualizar a distribuição geográfica dos 76 municípios que declararam ter o serviço de coleta seletiva, juntamente com seus respectivos percentuais de atendimento à população.

Figura 3: Distribuição de percentual de população atendida pelo serviço de coleta seletiva.



Fonte: SEMAD, 2024.

Uma parcela significativa da fração seca reciclável dos resíduos sólidos urbanos é recolhida por catadores de resíduos. No entanto, considerando a quantidade de trabalhadores, o número de catadores vinculados a cooperativas e/ou associações ainda é pequeno, pois a maioria deles atua de forma autônoma.

Apesar da importância dessas organizações para promover a reciclagem, há poucas iniciativas consolidadas no estado, conforme demonstrado na Tabela 8.

Tabela 8 – Atuação de cooperativas nos municípios.

Região	Número de municípios por região	Possui cooperativas de catadores		
		Sim	Não	N / R
CENTRO	88	22	62	2
LESTE	70	16	44	5
OESTE	88	16	54	9
TOTAL	246	54	160	16
		230		

Fonte: SEMAD, 2024.

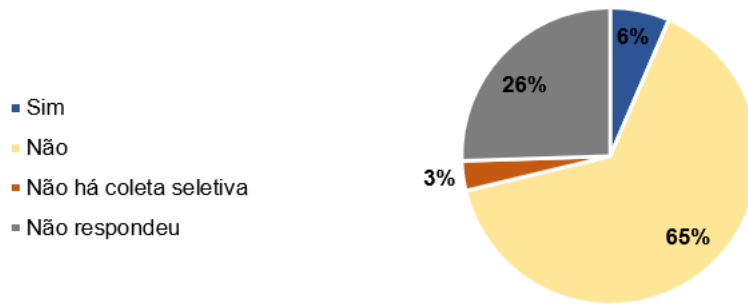
Houve um aumento no número de cooperativas e associações de catadores em atividade. Em 2015, havia 34 dessas organizações ativas. No mais recente monitoramento (Tabela 8), esse número subiu para 54, representando um crescimento de 58,9%.

O número de cooperativas mencionado na tabela não reflete uma distribuição equitativa entre os municípios, com destaque para casos como Goiânia, que possui treze cooperativas. Das cooperativas listadas, apenas duas operam sob a responsabilidade das prefeituras, enquanto três estabeleceram parcerias com os municípios.

Para garantir a eficácia da coleta seletiva, é essencial que a população contribua separando o material reciclável de maneira adequada. Durante o monitoramento, foi avaliado se nos municípios com coleta seletiva a segregação dos recicláveis pela população é satisfatória (Gráfico 4). A maioria respondeu negativamente, com apenas 15 municípios, o que representa 6 % do total do estado.

Gráfico 4: Distribuição percentual dos municípios goianos que informaram se a população realiza ou não de forma satisfatória a separação do lixo reciclável.

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DO MUNICÍPIOS QUE TEM SEGREGAÇÃO EFICIENTE DOS RECICLÁVEIS



Fonte: SEMAD, 2024

A implementação de programas de coleta seletiva contribui para a melhoria da gestão integrada de resíduos, sendo uma das principais estratégias para a redução do volume de RSU disposto em aterros sanitários e para a geração de novas oportunidades empregos e renda.

Na central de triagem, os materiais recicláveis coletados, como papel, plástico, vidro, metais e outros, são separados e classificados de acordo com sua composição, posteriormente, são preparados para a reciclagem. Esse processo ajuda a maximizar a quantidade de materiais que podem ser reciclados.

O número de municípios que declararam possuir centrais de triagem ainda é baixo e, assim como na coleta seletiva, observou-se uma estagnação em relação ao estudo de 2015, com o acréscimo de apenas uma unidade neste monitoramento (Tabela 9).

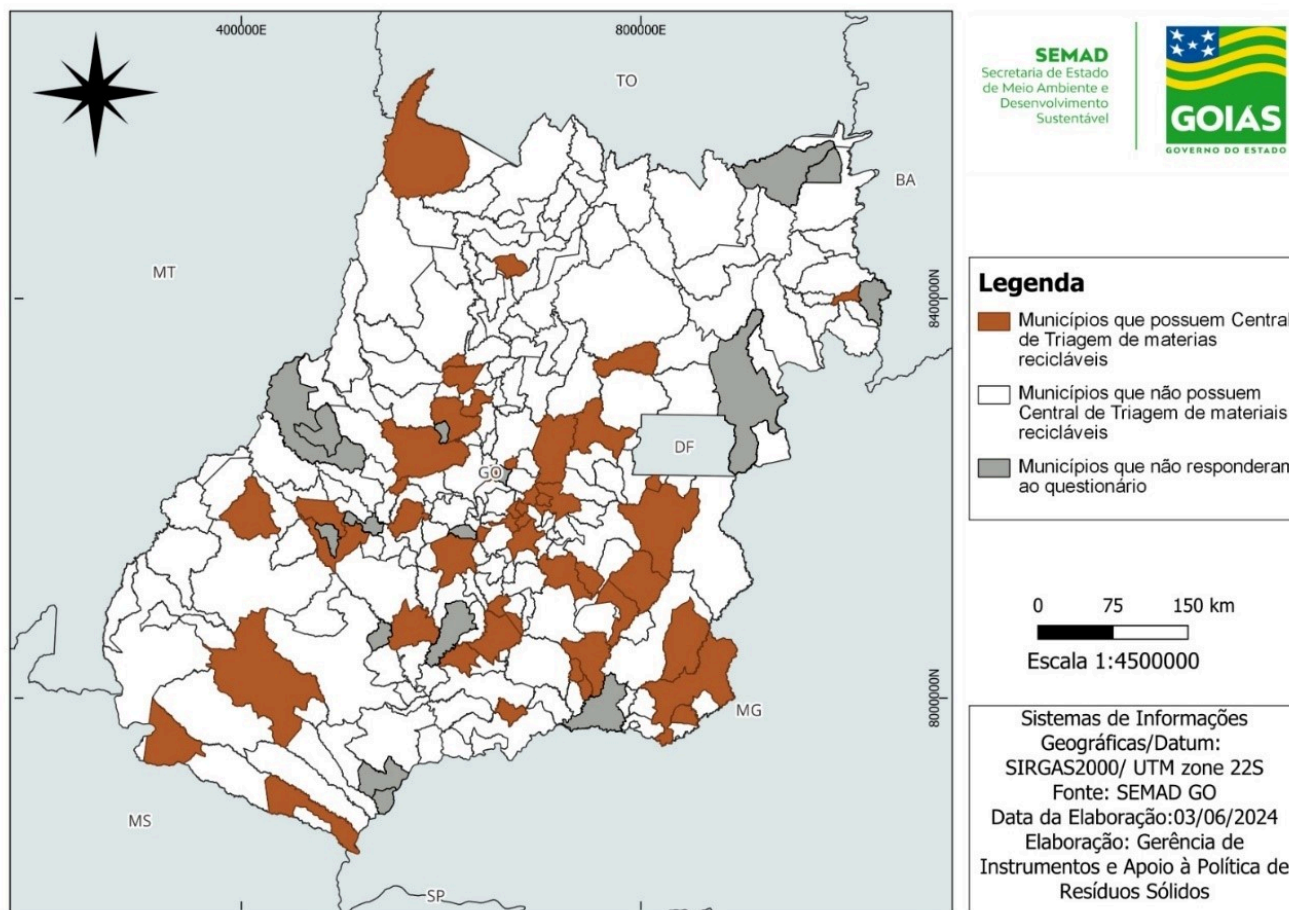
Tabela 9 - Número de municípios que declararam possuir Centrais de Triagem para os resíduos sólidos urbanos e facilidade na comercialização do material reciclável, por microrregião do estado de Goiás.

Região	Possui central de triagem			Tem facilidade na comercialização do material reciclável		
	Sim	Não	N / R	Sim	Não	N / R
CENTRO	20	66	2	33	30	25
LESTE	15	50	5	21	29	20
OESTE	14	65	9	22	40	26
SUBTOTAL	49	181	16	76	99	71
TOTAL	246			246		

Fonte: SEMAD, 2024.

A Figura 4 apresenta a distribuição dos municípios que declararam possuir central de triagem de materiais recicláveis.

Figura 4 – Distribuição de municípios que possuem Central de triagem de materiais recicláveis



Fonte: SEMAD, 2024.

4.2.2 Compostagem

A compostagem é o processo de decomposição biológica de resíduos orgânicos, catalisado pela ação de microrganismos. Trata-se de um método simples e de baixo custo que contribui para a redução da quantidade de resíduos destinados aos locais de disposição final do RSU, aumentando assim a vida útil desses locais.

Diante do exposto, buscou-se verificar se os municípios goianos possuem sistemas de compostagem implementados (Tabela 10).

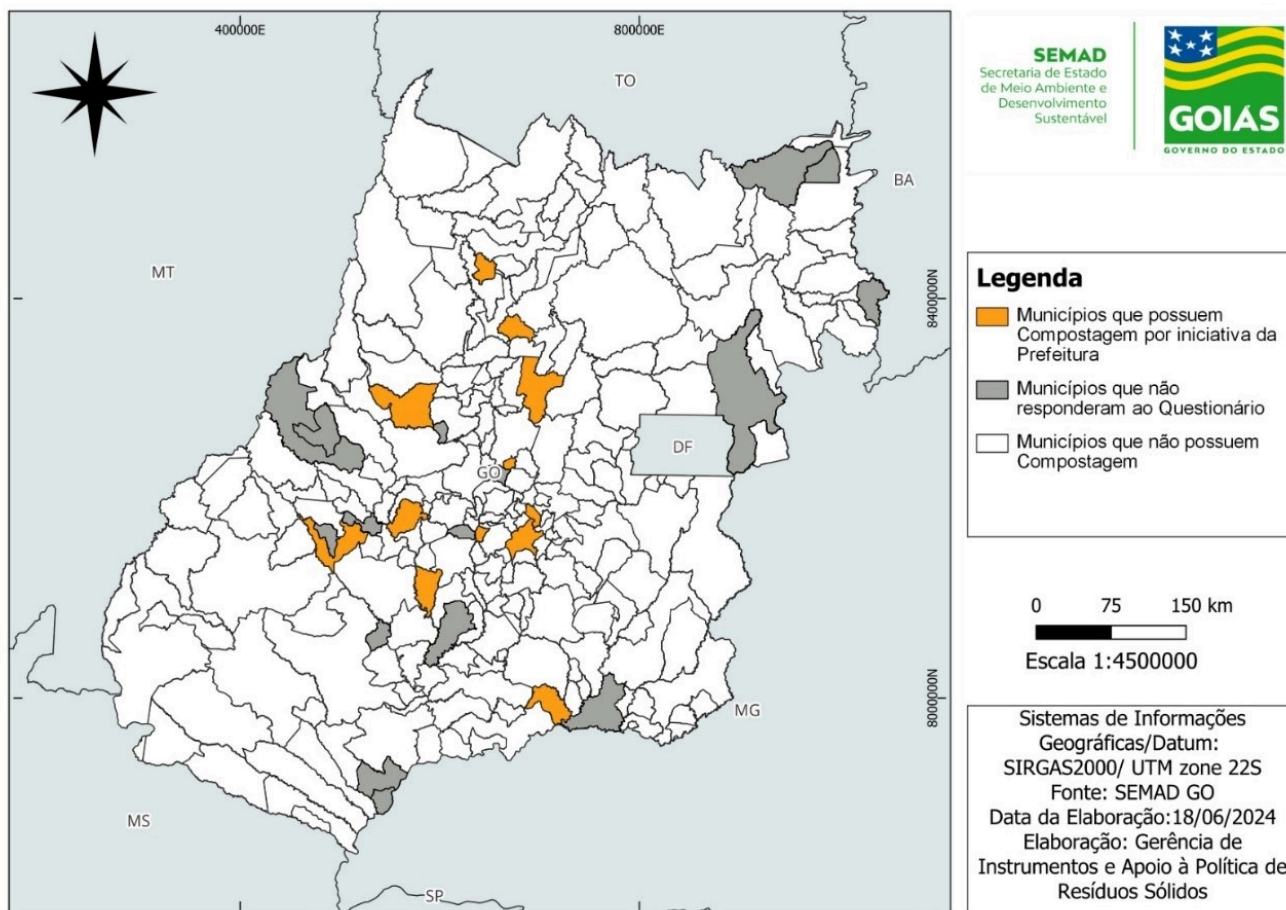
Tabela 10 – Central de Compostagem.

Região	Possui central de compostagem?		
	Sim	Não	N / R
CENTRO	8	78	2
LESTE	0	65	5
OESTE	4	75	9
SUBTOTAL	12	218	16
TOTAL		246	

Fonte: SEMAD, 2024.

De acordo com informações do questionário, há iniciativas de compostagem em 16 municípios, o que equivale a 6,5 % do Estado. Grande parte do composto resultante do processo é utilizado na manutenção das áreas públicas, como parques e praças municipais. O mapa abaixo (Figura 5) apresenta a distribuição dos municípios que possuem sistema de compostagem no Estado de Goiás.

Figura 5: Distribuição de municípios que realizam compostagem.



Fonte: SEMAD, 2024.

4.3 RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Os resíduos de serviço de saúde (RSS) apresentam potencial risco biológico, periculosidade e uma natureza diversificada, devido à sua origem nos estabelecimentos de saúde. Devido à falta de dados concretos, a geração de RSS é geralmente estimada a partir de um percentual de RSS sobre a geração de resíduos sólidos urbanos (RSU) ou pelo número de leitos nos serviços de saúde. No PERS, essa estimativa foi feita com base no número de leitos existentes no estado. Para este monitoramento, a geração será estimada a partir da média per capita do Estado de Goiás, com base nos dados fornecidos pelos municípios.

Dos 246 questionários enviados, 228 foram respondidos. Destes, apenas dois municípios informaram não realizar a coleta diferenciada dos resíduos de serviço de saúde. Cerca de 50% dos municípios informaram a quantidade de resíduos gerados em suas localidades. Após análise desses dados, considerou-se as informações pertinentes. Dessa forma, após a validação dos dados, concluiu-se que os municípios goianos têm, em média, uma geração per capita de 0,0055 kg/hab.dia. A estimativa da geração de RSS no estado é apresentada na Tabela 11.

Tabela 11: Quantitativo populacional e geração de resíduos de serviços de saúde por região.

REGIÃO	NÚMERO DE MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO (2022)	GERAÇÃO DE RSS (T/DIA)
CENTRO	88	3.471.021	19,1
LESTE	70	2.342.437	12,9
OESTE	88	1.242.861	6,8
TOTAL	246	7.056.319	38,8

Fonte: SEMAD, 2024.

De acordo com a RDC nº 222 (ANVISA, 2018), o tratamento dos RSS consiste na aplicação de métodos, técnicas ou processos que modifiquem as características de risco dos resíduos, visando reduzir ou eliminar os perigos de contaminação, acidentes de trabalho e impactos ambientais adversos. Com o objetivo de compreender melhor os métodos de tratamento utilizados e a destinação final dada pelos municípios que realizam a coleta diferenciada desses resíduos, apresentamos os dados a seguir.

Tabela 12: Distribuição de destinação final ambientalmente adequada dos resíduos de serviços de saúde e os responsáveis pelo serviço.

Região	Coleta de RSS	Responsável		Destinação final ambientalmente adequada			
		Terceirizada	Prefeitura	Aterro	Incineração	Autoclave	Não soube informar
CENTRO	86	85	1	10	67	6	8
LESTE	65	64	1	6	47	6	10
OESTE	77	77	0	11	61	5	15

TOTAL	228	226	2	27	175	17	33
-------	-----	-----	---	----	-----	----	----

Fonte: SEMAD, 2024.

Conforme ilustrado na Tabela 12, o método de incineração é o mais utilizado pelos municípios, com aproximadamente 71,1% recorrendo a esse tipo de tratamento. Isso demonstra que grande parte dos municípios utiliza serviços de empresas especializadas. É importante citar que alguns municípios relataram até três 3 destinações finais para os RSS, possivelmente baseadas na classificação dos resíduos. No entanto, como não houve detalhamento específico sobre quais tipos de resíduos são enviados para cada destino, não possível determinar se houve avanços ou retrocessos em comparação com o PERS.

4.4 RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

De acordo com a PNRS, os resíduos da construção civil (RCC) são aqueles gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil. O PERS já havia evidenciado a instabilidade das informações fornecidas pelos municípios, e os dados mais recentes confirmam que essa instabilidade persiste.

Conforme estimativa da ABELPRE (2019, apud PLANARES, 2022), o índice per capita para a massa de RCC coletada diariamente nos municípios da região Centro-Oeste é de 0,824 kg/hab.dia. Este valor foi adotado para o presente estudo. Com base nisso, foram estimados os seguintes valores para a geração de RCC nas microrregiões do Estado:

Tabela 13 – Coleta estimada de RCC nas microrregiões de saneamento do Estado de Goiás

REGIÃO	NÚMERO DE MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO (HAB)	ESTIMATIVA DA GERAÇÃO DIÁRIA (T/DIA)
CENTRO	88	3.471.197	2.860,27
LESTE	70	2.342.437	1.930,17
OESTE	88	1.242.861	1.024,12
TOTAL	246	7.056.495	5.814,56

Fonte: SEMAD, 2024.

Conforme delineado pela PNRS, há uma clara definição das responsabilidades dos geradores no que tange à gestão destes resíduos, que abrange os serviços de transporte, reciclagem, tratamento e a destinação final ambientalmente adequada. Nesse contexto, a Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas atualizações desempenham um papel crucial no estabelecimento de diretrizes, critérios e procedimentos específicos para a gestão de RCC, visto que em âmbito estadual a legislação específica ainda se encontra em desenvolvimento.

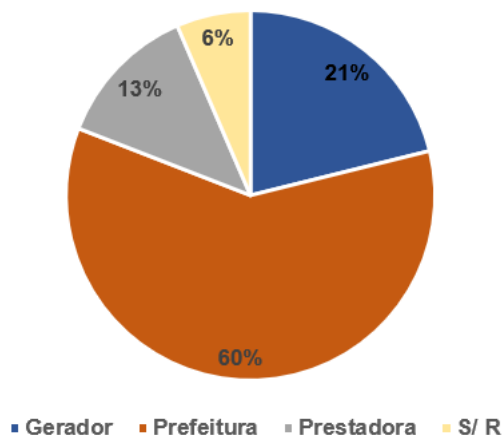
A Tabela 14 e o Gráfico 5 a seguir mostram que a coleta de RCC é predominantemente realizada pelo poder público nos municípios goianos, representando 59,75% do total. No entanto, ao comparar com os dados do PERS, observa-se uma redução de 15,86%.

Tabela 14 – Responsabilidade pela coleta de RCC declarada pelos municípios, por microrregião do Estado de Goiás.

REGIÃO	GERADOR	PREFEITURA	PRESTADORA	S/ R
CENTRO	17	55	14	2
LESTE	22	35	8	5
OESTE	13	57	9	9
TOTAL	52	147	31	16

Fonte: SEMAD, 2024.

Gráfico 5 – Distribuição percentual da responsabilidade pela coleta de RCC no Estado de Goiás (%).



Fonte: SEMAD, 2024.

Tendo em vista que a gestão do RCC é de responsabilidade do gerador, como mencionado anteriormente, e tem sido realizada pelos municípios, foi questionada a existência de mecanismos de cobrança por esses serviços. Os resultados, apresentados na Tabela 15 e Gráfico 6, a seguir, mostraram que, de modo geral, não há cobranças estabelecidas.

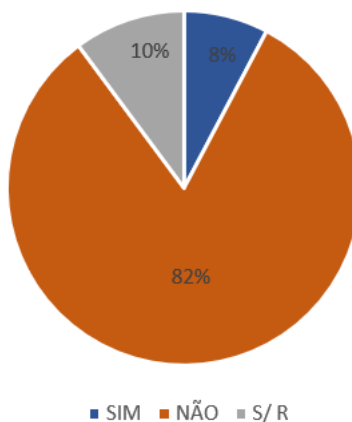
Tabela 15 – Existência de cobrança por serviços de gestão de RCC realizada pelos municípios, por microrregião do Estado de Goiás

REGIÃO	SIM	NÃO	S/ R
CENTRO	7	76	5

LESTE	5	59	6
OESTE	7	67	14
SUBTOTAL	19	202	25

Fonte: SEMAD, 2024.

Gráfico 6 – Distribuição percentual da existência de cobrança por serviços de gestão de RCC realizada pelos municípios no Estado de Goiás (%)



Fonte: SEMAD, 2024.

Além disso, questionou-se sobre a existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos da Construção Civil, importante instrumento para a implementação da gestão dos RCC. Dos municípios do estado, apenas 67 (equivalentes a 27,2 %) afirmaram possuir esse plano, conforme mostra a Tabela 16.

Tabela 16 – Existência de Plano de Gerenciamento de RCC Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil elaborado pelos municípios, por microrregião do Estado de Goiás

REGIÃO	SIM	NÃO	S/ R
CENTRO	27	52	9
LESTE	16	46	8
OESTE	24	50	14
SUBTOTAL	67	148	31

Fonte: SEMAD, 2024.

Os RCC classificados como Classe A, em conformidade a Resolução CONAMA nº 307/2002, devem ser destinados a aterros específicos para resíduos classe A, na produção de agregados, adequados para obras de infraestrutura e edificações, sem comprometer questões ambientais.

Os RCC Classe B, que incluem materiais recicláveis como plástico e papelão, podem ser destinados a processos de reciclagem. Por outro lado, os RCC Classe C, para os quais ainda não existem tecnologias economicamente viáveis de reciclagem, devem ser direcionados a aterros. Já os RCC Classe D, devem seguir logística reversa ou serem destinados a aterros específicos para resíduos perigosos.

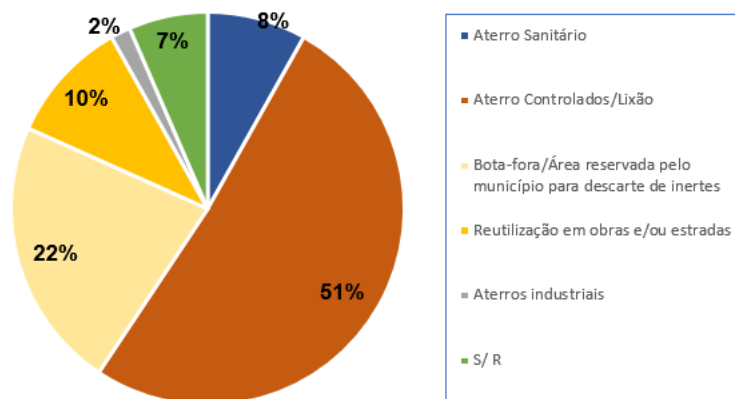
Conforme mostra a Tabela 17, a destinação dos RCC tem sido problemática. Observa-se que, em todo o Estado, os RCC são frequentemente dispostos de forma irregular em lixões, misturados com outros resíduos, o que resulta em contaminação e torna inviável sua reutilização.

Tabela 17 – Destinação dos RCC declarada pelos municípios, por microrregião do Estado de Goiás.

REGIÃO	Aterro Sanitário	Aterro Controlado/Lixão	Bota-fora/Área reservada pelo município para descarte de inertes	Reutilização em obras e/ou estradas	Aterros industriais	S/ R
CENTRO	11	47	23	4	1	2
LESTE	5	35	11	11	3	5
OESTE	4	44	21	10	0	9
SUBTOTAL	20	126	55	25	4	16

Fonte: SEMAD, 2024.

Gráfico 6 – Distribuição percentual da destinação dos RCC declarada pelos municípios no Estado de Goiás.



Fonte: SEMAD, 2024.

4.5 DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

A disposição final de resíduos só é considerada ambientalmente adequada quando o local de recebimento possui os sistemas de proteção necessários para evitar a contaminação do meio ambiente e opera com uma licença válida emitida pela SEMAD. Segundo o PERS, em 2015, predominava o uso de lixões, com apenas 16 dos 246 municípios adotando a disposição final ambientalmente adequada, representando 6,5% do total.

Para verificar a evolução na regularização da disposição final foi realizado um comparativo entre os dados do PERS e os dados atuais. A análise considerou a adequação das regiões de planejamento citadas no PERS à estrutura das microrregiões de saneamento.

Ao comparar os dados, verifica-se uma evolução na disposição final ambientalmente adequada: 78 dos 246 municípios do estado agora utilizam aterros sanitários, o que representa 31,7% dos municípios. Em comparação ao período anterior, houve um acréscimo de 25,2%.

A Tabela 18 apresenta a distribuição da disposição final nas microrregiões de saneamento.

Tabela 18: Disposição final de resíduos.

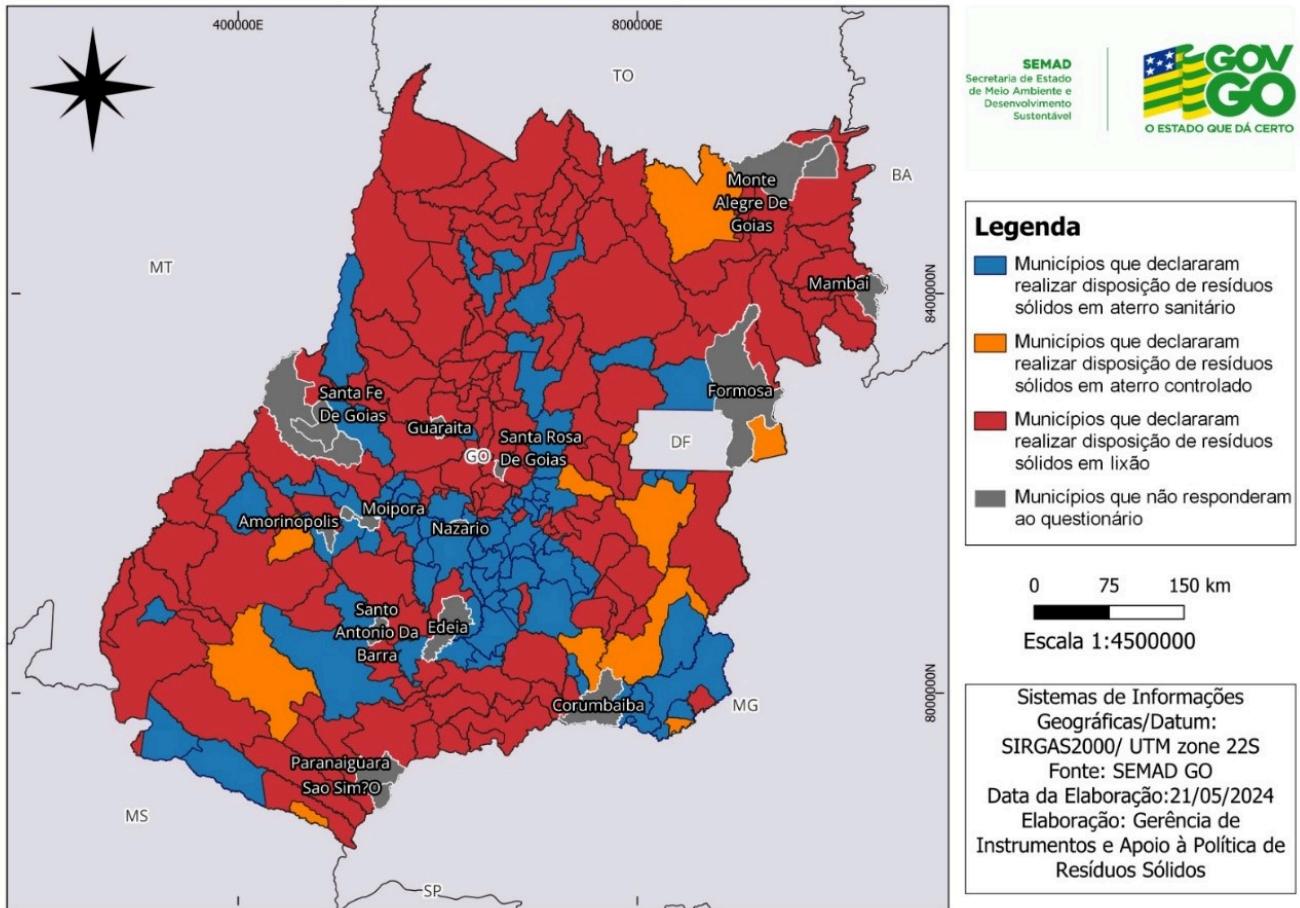
Região	Disposição Final de Resíduos				
	LIXÃO	ATERRO			
		TOTAL	Consórcio	Privado	Público
CENTRO	57	30	2	17	11
LESTE	48	17	6	4	7
OESTE	47	31	4	21	6
SUBTOTAL	152	78	12	42	24
TOTAL	230				

Fonte: SEMAD, 2024.

Em Goiás há 3 modalidades utilizadas para disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos: aterro sanitário próprio, aterro sanitário consorciado e aterro sanitário terceirizado. Essa escolha depende de circunstâncias específicas de cada município, a depender de sua capacidade financeira, técnica e administrativa.

Conforme dados declarados, embora 62 municípios tenham se adequado quanto à disposição final de RSU durante o período analisado, o uso de lixões ainda é predominante. A Figura 6 ilustra o cenário de disposição final com base nas informações fornecidas.

Figura 6 – Panorama da disposição final dos resíduos sólidos urbanos no estado de Goiás, considerando as respostas declaradas pelos municípios

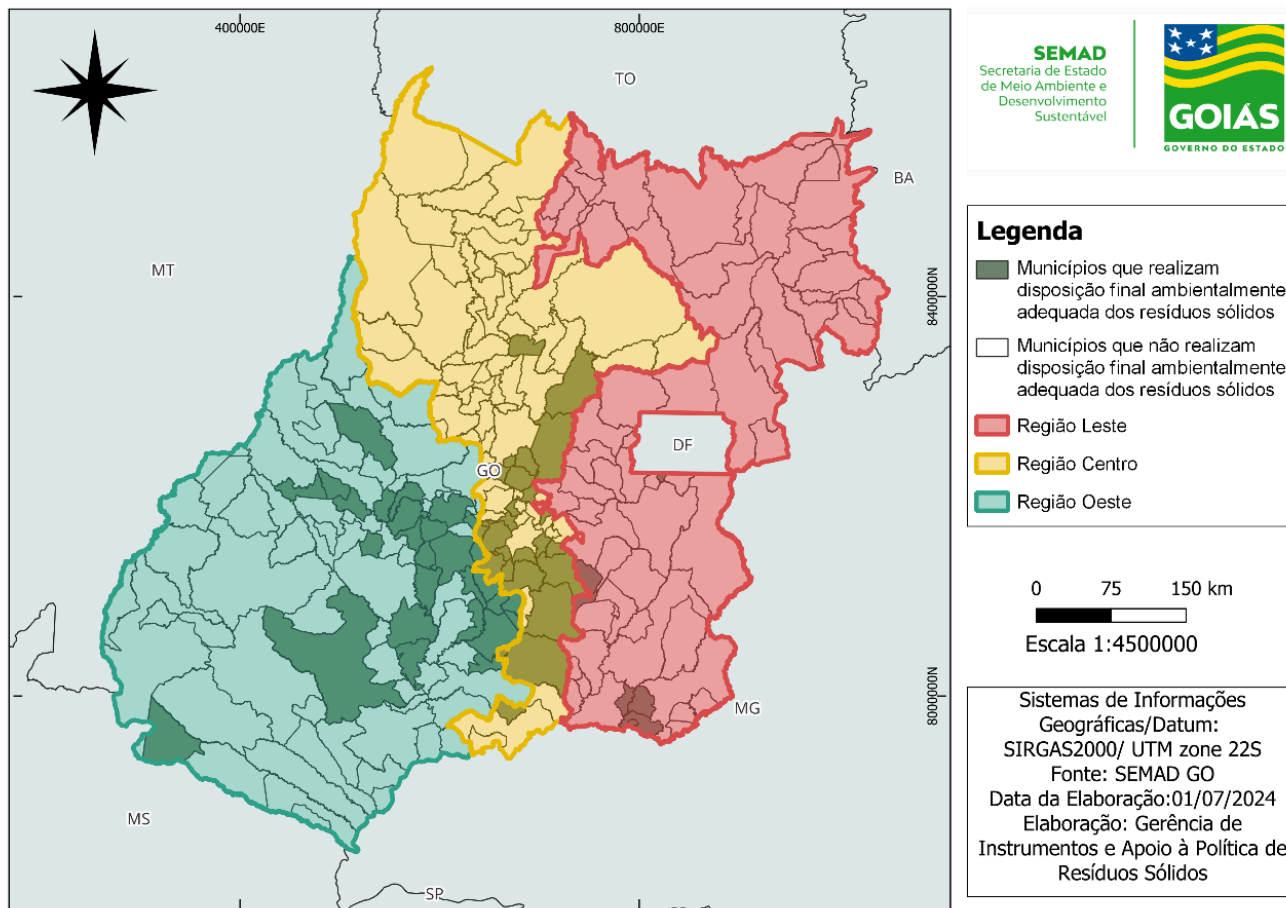


Fonte: SEMAD, 2024.

Ressalta-se que os aterros controlados declarados pelos municípios no âmbito dos questionários, foram classificados como lixões para efeito deste relatório, pois estes aterros não são considerados locais de disposição final ambientalmente adequada pela PNRS.

Na Figura 7, tem - se a apresentação dos municípios que realizam a disposição final em aterros sanitários com licença de funcionamento válida no Estado de Goiás, conforme base de dados da SEMAD.

Figura 7 – Panorama da disposição final dos resíduos sólidos urbanos no estado de Goiás, considerando as Licenças de Funcionamento obtidas pela SEMAD



Com base nas informações obtidas por meio de questionário e base de dados da SEMAD, ao compararmos os mapas, verificam - se algumas inconsistências.

Conforme lista atualizada pela SEMAD em março de 2024, os seguintes municípios goianos realizam a disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos urbanos: Abadia de Goiás, Acreúna, Aloândia, Anápolis, Anhanguera, Anicuns, Aparecida de Goiânia, Aragoiânia, Avelinópolis, Bela Vista de Goiás, Brazabrantes, Cachoeira de Goiás, Caldazinha, Campestre de Goiás, Campo Limpo de Goiás, Cezarina, Chapadão do Céu, Cidade Ocidental, Córrego do Ouro, Cristianópolis, Cromínia, Cumari, Diorama, Edealina, Firminópolis, Goiandira, Goianira, Guapó, Hidrolândia, Israelândia, Itapirapuã, Jandaia, Jaupaci, Jesúpolis, Joviânia, Mairipotaba, Nerópolis, Nova Aurora, Ouro Verde de Goiás, Palmeiras de Goiás, Palminópolis, Panamá, Petrolina de Goiás, Piracanjuba, Pirenópolis, Pontalina, Rio Quente, Rio Verde, Sanclerlândia, Santa Bárbara de Goiás, Santa Rosa de Goiás, São Francisco de Goiás, São Luís de Montes Belos, São Luiz do Norte, São Miguel do Passa Quatro, Senador Canedo, Terezópolis de Goiás, Trindade, Turvânia, Turvelândia, Valparaíso de Goiás, Varjão, Vila Propício e *Goiânia.

No caso de Goiânia, o aterro sanitário está operando por meio de um Termo de Compromisso, Responsabilidade e Ajustamento de Conduta (TAC) celebrado entre o Ministério Público do Estado de Goiás e a Prefeitura de Goiânia. Entretanto, conforme Resolução CEMA n° 166 de 03 de agosto de 2022, que dispõe sobre as atividades de impacto local de competência dos municípios, o aterro sanitário não se enquadra nas atividades listadas e, portanto, não pode ser licenciado pelo município. Nos demais municípios, a disposição é realizada em aterros sanitários com licenças emitidas pela SEMAD.

Desta forma, dos 246 municípios goianos, 67 dispõem seus resíduos em aterros sanitários licenciados, enquanto 181 depositam seus resíduos em lixões.

Entre as informações declaradas e as do órgão ambiental estadual, tem - se uma variação de 5,3% no quantitativo de municípios que dispõem corretamente. A divergência entre os dados pode ser atribuída a:

- Falta de Fiscalização e Controle: Alguns municípios podem fornecer informações otimistas ou imprecisas devido à falta de fiscalização eficaz por parte das autoridades ambientais;
- Falta de Transparência: É possível que alguns municípios subnotifiquem ou não divulguem corretamente suas práticas de disposição de resíduos, seja por falta de conscientização sobre a importância da transparência ou por motivos políticos e administrativos;
- Dificuldades na Coleta de Dados: A coleta de dados sobre a destinação de resíduos pode ser complexa e sujeita a erros, especialmente em municípios menores ou com recursos limitados para monitoramento adequado;
- Variações nas Definições e Critérios: Pode haver divergências na interpretação dos termos utilizados no questionário, levando a inconsistências nos relatórios.

Para resolver essa divergência, é essencial promover uma maior colaboração e comunicação entre os municípios e as autoridades estaduais de meio ambiente, além de fortalecer os sistemas de monitoramento e fiscalização para garantir a precisão e integridade dos dados relacionados à gestão de resíduos sólidos urbanos.

4.6 COBRANÇA PELO SERVIÇO PÚBLICO DE MANEJO DE RSU

A Lei Federal nº 14.026, de 15 de julho de 2020, que atualiza o Marco Legal do Saneamento Básico, tem como objetivo principal permitir aos municípios aumentar a eficiência na prestação dos serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos. A atualização do Marco Legal, conforme o art. 29, determina que os municípios devem cobrar pelo serviço de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos por meio de taxas, tarifas e outros preços públicos, de acordo com o regime de prestação do serviço, visando sua sustentabilidade econômico-financeira.

Os municípios que não se adaptarem às novas normas poderão enfrentar consequências legais, como a perda de benefícios fiscais do governo federal e a responsabilização por improbidade administrativa devido à renúncia de receita. A mudança busca padronizar as regras para atrair mais investimentos para o saneamento, melhorar a prestação dos serviços e alcançar a universalização.

A tabela 19 apresenta o número de municípios que já implementaram a cobrança pela prestação dos serviços públicos de manejo e limpeza urbana.

Tabela 19: Distribuição de cobrança pelo serviço de manejo de RSU.

Região	Total de municípios	Número de municípios que prestaram informação	Realizam cobrança pela prestação do serviço público		
			Sim	Não	N / R
CENTRO	88	82	12	70	6
LESTE	70	64	17	47	6
OESTE	88	74	13	61	14
TOTAL	246	220	42	178	26

Fonte: SEMAD, 2024

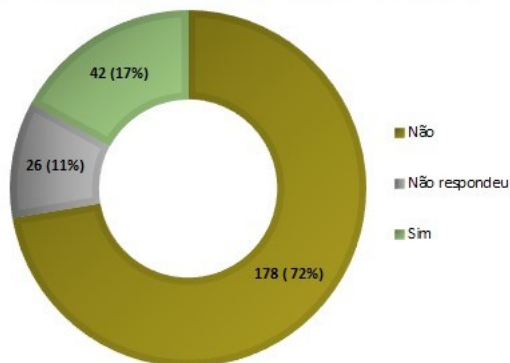
Segundo a Norma de Referência nº 07/2024 da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), o serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos (SMRSU) abrange atividades como coleta, transbordo, transporte, triagem para reutilização ou reciclagem, tratamento e destinação final dos resíduos.

O serviço público de limpeza urbana (SLU) tem por objetivo manter a limpeza dos espaços públicos, as atividades incluem varrição, capina, roçada, poda; desobstrução e limpeza de bueiros, bocas de lobo, limpeza e remoção de resíduos de vias públicas.

As taxas ou tarifas cobradas pela prestação desses serviços consideram a destinação ambientalmente adequada dos resíduos coletados, o nível de renda da população atendida, podendo também levar em conta as características dos lotes e áreas edificáveis, o consumo de água e a frequência de coleta. Em Goiás, 178 municípios, que correspondem a 72% dos 246 municípios do estado, declararam não cobrar taxa ou tarifa por esses serviços, enquanto apenas 42 municípios afirmaram realizar essa cobrança (Gráfico 7).

Gráfico 7: Distribuição de cobrança pelo serviço de manejo de RSU.

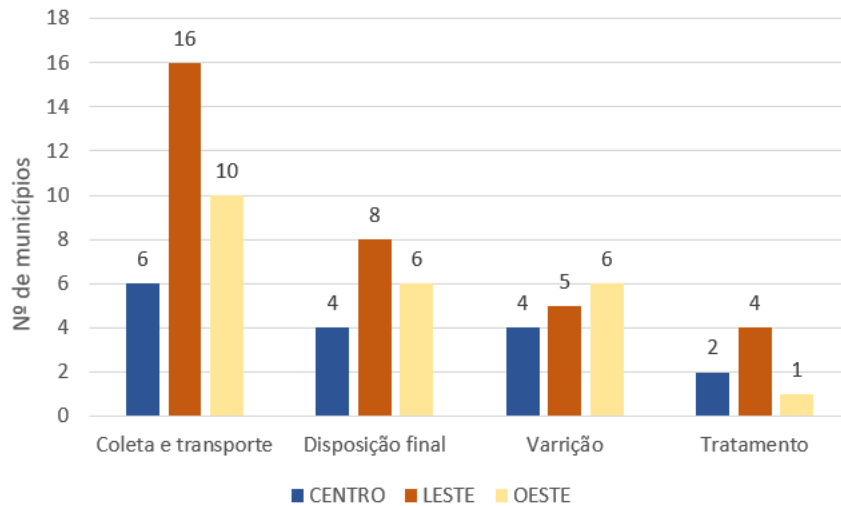
QUANTIDADE TOTAL DE MUNICÍPIOS QUE REALIZA OU NÃO COBRANÇA PELO SERVIÇO DE LIMPEZA URBANA NO ESTADO DE GOIÁS



Fonte: SEMAD, 2024.

No Gráfico 8 é possível ver quais as atividades dos serviços públicos são cobradas pelos 42 municípios.

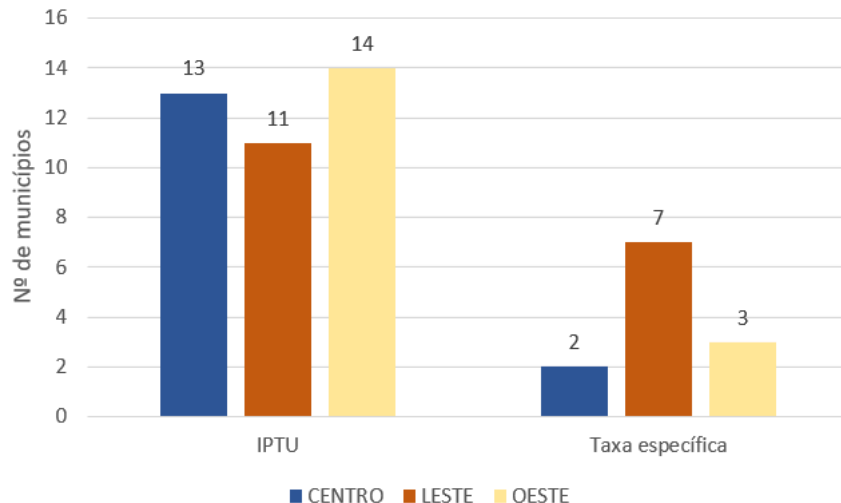
Gráfico 8: Número de municípios conforme os serviços contemplados na cobrança, por microrregião.



Fonte: SEMAD, 2024.

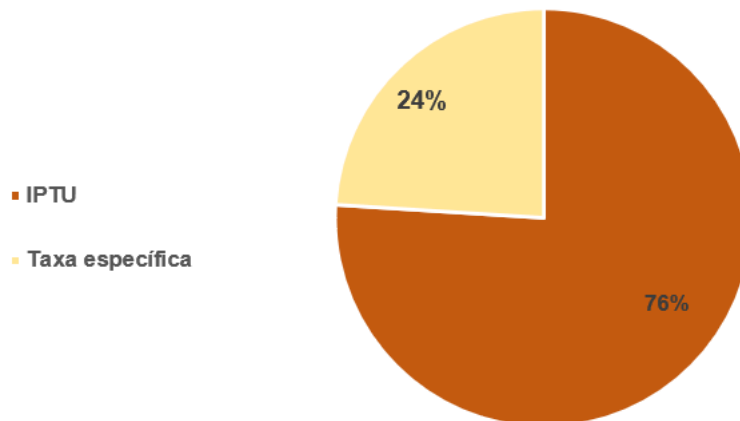
A cobrança pela prestação do serviço público de resíduos pode ser feita de forma fixa ou variável, sendo comumente incluída na conta de água ou em boleto específico. A escolha entre esses métodos geralmente, está sujeita às políticas e regulamentações municipais. Para entender melhor os instrumentos utilizados pelos municípios para essa cobrança, solicitou-se essa informação, cujos resultados estão apresentados no gráfico 9.

Gráfico 9: Número de municípios que declararam a forma de cobrança utilizada pelo serviço de limpeza urbana, por microrregião.



Fonte: SEMAD, 2024.

Gráfico 10: Distribuição percentual de municípios goianos que declararam a forma de cobrança utilizada pelo serviço de limpeza urbana.



Fonte: SEMAD, 2024

O Marco Legal do Saneamento Básico atribuiu à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) a competência para estabelecer normas de referência sobre o serviço de saneamento. Em 2021, a ANA publicou a primeira norma de referência, que define o regime, a estrutura e

os parâmetros para a cobrança do serviço público de manejo de resíduos sólidos urbanos.

Desde então, a ANA tem monitorado a implementação da norma para assegurar a conformidade dos municípios. De acordo com o monitoramento realizado em abril de 2024, apenas 12 municípios do estado de Goiás estão em conformidade com o estabelecimento de mecanismos de cobrança, a saber: Anicuns, Catalão, Faina, Itapaci, Jandaia, Nova Crixás, Piranhas, Pontalina, Posse, Santa Helena de Goiás, São Luís de Montes Belos e São Simão.

Desta forma, constatou-se uma inconsistência entre os dados dos questionários e o monitoramento da ANA. Em particular, 30 municípios que declararam ter implementado mecanismos de cobrança não estão incluídos no monitoramento da agência.

4.7 RESÍDUOS SÓLIDOS SUJEITOS À LOGÍSTICA REVERSA

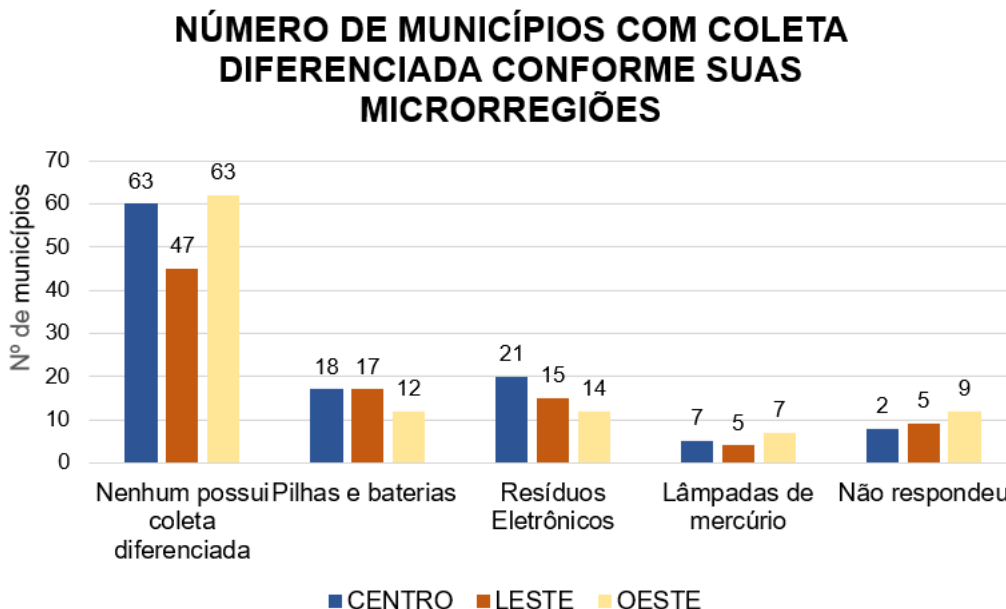
A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define a logística reversa como um instrumento de desenvolvimento econômico e social, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial para reaproveitamento, seja em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

A legislação atribui responsabilidade aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, conforme o art. 33, obrigando-os a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, assegurando o retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos.

Os resíduos que contemplam esta obrigatoriedade incluem: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio, e de luz mista; e produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Desta forma, foi realizado um levantamento para determinar o quantitativo de municípios que realizam a coleta diferenciada dos resíduos sujeitos à logística reversa no estado de Goiás (Gráfico 11).

Gráfico 11: Número de municípios que declararam possuir coleta diferenciada para Pilhas e baterias, Resíduos Eletrônicos e Lâmpadas de Mercúrio, por microrregião.



Fonte: SEMAD, 2024

4.7.1 Pneus inservíveis

O pneu inservível é aquele chegou ao fim de sua vida útil e não pode mais ser utilizado. Embora não tenha potencial contaminante e não seja considerado perigoso, se mal acondicionado ou destinado, pode acumular água e se tornar um local propício para criadouros de mosquitos transmissores de doenças. Isso o torna um resíduo com potencial de risco à saúde e à qualidade ambiental. Portanto, é essencial destacar que, como qualquer resíduo, ele deve ser destinado de forma adequada.

Conforme informações prestadas, em 155 dos municípios goianos há sistema de coleta diferenciada para o recolhimento de pneus inservíveis (Tabela 20).

Tabela 20: Quantitativo da existência de coleta diferenciada de pneus.

Região	Total de municípios	Número de municípios que prestaram informação	Existência de coleta diferenciada para pneus	
			Sim	Não
CENTRO	88	86	66	20
LESTE	70	65	41	24
OESTE	88	79	48	31
TOTAL	246	230	155	75

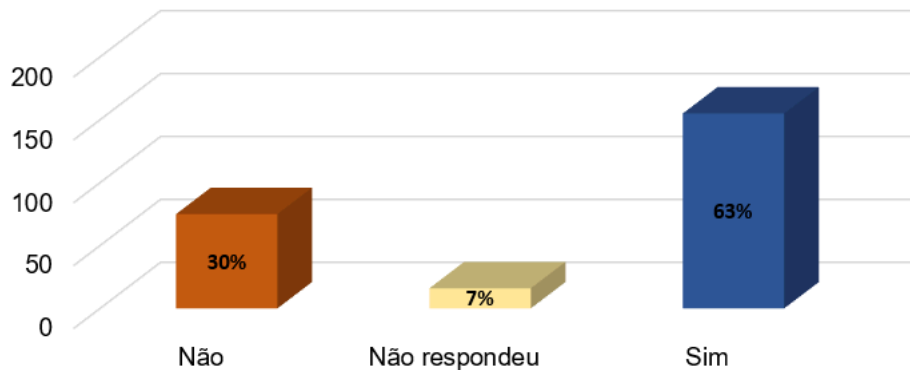
Fonte: SEMAD, 2024.

Com base nos dados informados, esse valor representa 63% dos municípios goianos com coleta diferenciada, indicando um avanço de 9% em relação ao registrado no PERS em 2015, que apontava coleta diferenciada em 134 municípios. O Gráfico 12 apresenta o percentual de respostas

dos municípios.

Gráfico 12: Quantitativo percentual de municípios com coleta diferenciada de pneus em Goiás.

PERCENTUAL DE MUNICÍPIOS COM COLETA DIFERENCIADA DE PNEUS EM GOIÁS



Fonte: SEMAD, 2024.

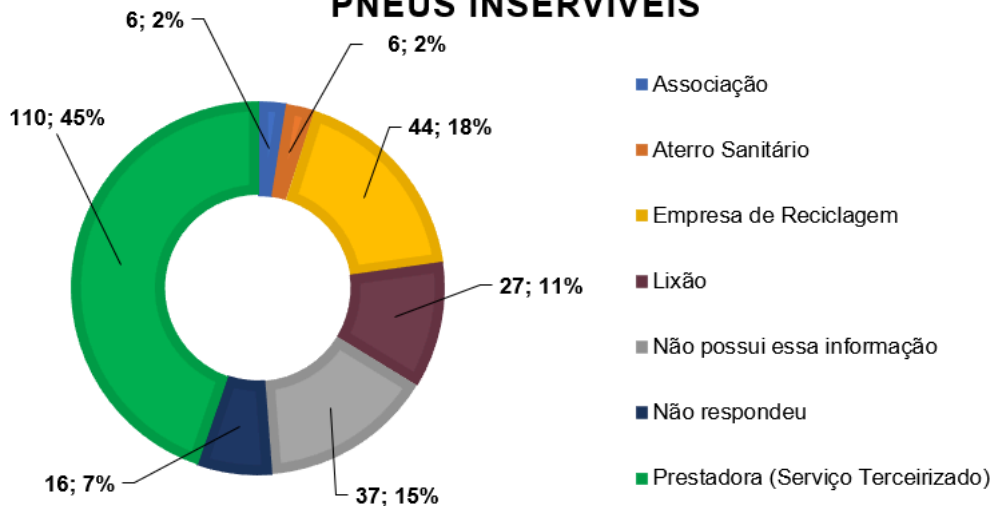
Assim como na época da elaboração do PERS, a Reciclanip continua sendo a entidade gestora responsável pela logística reversa dos pneus inservíveis. Segundo dados atualizados da Reciclanip (2024), atualmente há 71 pontos de coleta de pneus inservíveis distribuídos por Goiás. Isso representa um aumento de 15,5% em comparação aos dados de 2014 declarados no PERS, quando o Estado possuía apenas 33 municípios com pontos de armazenamento temporário cadastrados por importadores e fabricantes de pneus, abrangendo 13,4% dos municípios goianos.

De acordo com informações da entidade, os pneus inservíveis recolhidos nos pontos de coleta podem ter diversas destinações. Estas incluem o coprocessamento, onde são utilizados como combustível alternativo em fornos de cimenteiras em substituição ao coque de petróleo; a produção de artefatos de borracha, como tapetes para automóveis e pisos industriais; a adição à massa asfáltica, onde o pneu é triturado e seu pó incorporado ao asfalto, melhorando suas propriedades; e a laminação, que os transforma em materiais como percintas e solas de calçados, entre outros.

Nesse contexto, buscou-se obter informações sobre a destinação final dos pneus nos municípios de Goiás (Gráfico 13). Observou-se que 13% dos municípios ainda destinam esses resíduos para locais de disposição final de RSU, marcando uma redução em relação ao PERS. O plano indicava que 62 municípios utilizavam lixões e aterros sanitários para essa finalidade, o que correspondia a 25% dos municípios.

Gráfico 13: Quantitativo da distribuição da destinação final dos pneus inservíveis.

DISTRIBUIÇÃO DA DESTINAÇÃO FINAL DOS PNEUS INSERVÍVEIS

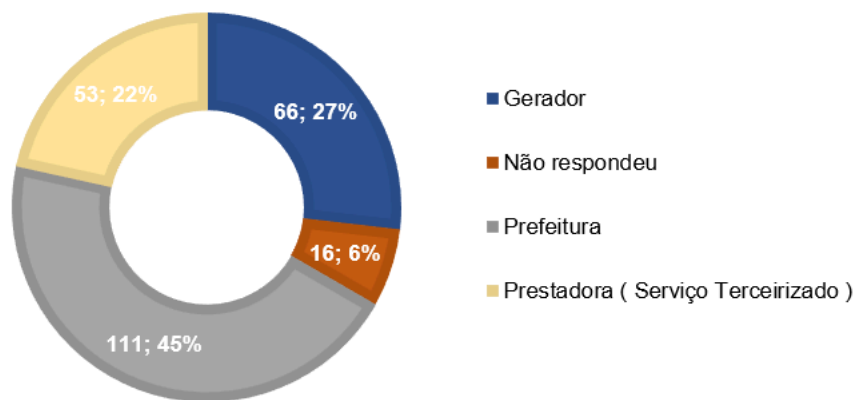


Fonte: SEMAD, 2024.

Quanto à coleta de pneus inservíveis, conforme mostrado no Gráfico 14, 45% dos municípios informaram que essa coleta é realizada pela prefeitura.

Gráfico 14: Quantitativo de responsáveis pela coleta de pneus nos municípios.

RESPONSÁVEIS PELA COLETA DE PNEUS NOS MUNICÍPIOS



Fonte: SEMAD, 2024.

4.7.2 Resíduos Eletroeletrônicos

Os resíduos eletroeletrônicos (REE) são materiais provenientes do fim da vida útil de equipamentos eletroeletrônicos como computadores, celulares, televisores, refrigeradores e seus componentes. A Tabela 21 apresenta o número de municípios que fazem a coleta diferenciada dos REE.

Tabela 21: Quantitativo de municípios de destinação diferenciada dos REE.

Região	Total de municípios	Número de municípios que prestaram informação	Existência de coleta diferenciada para REE	
			Sim	Não
CENTRO	88	86	21	65
LESTE	70	65	15	50
OESTE	88	79	14	65
TOTAL	246	230	50	180

Fonte: SEMAD, 2024.

Segundo o PERS, a coleta diferenciada de REE não era eficaz no Estado, pois a grande maioria dos municípios não possuía serviço de coleta apropriado, com apenas 13 adotando essa prática. Conforme os dados do monitoramento atual, 50 municípios estão realizando coleta diferenciada para esse tipo de resíduo, o que representa 20,3% dos municípios do Estado. Isso marca um aumento de 15% em comparação ao monitoramento de 2015.

Quanto à destinação final de REE, conforme informações fornecidas pelos municípios, apenas 16 deles utilizam aterros sanitários e 65 realizam a reciclagem dos resíduos coletados. Considerando o número significativo de municípios que desconhecem a destinação desses resíduos, presume-se que eles sejam descartados em lixões. Assim, estima-se que 149 municípios destinem os resíduos a locais inadequados. Apesar desse número ainda elevado, observa-se uma evolução em comparação aos dados apresentados no PERS, que indicavam 190 municípios com destinação inadequada ou desconhecida. Portanto, houve uma redução de 16,7% na destinação inadequada.

Mesmo diante deste alto quantitativo, ainda assim, temos evolução quando comparado aos valores apresentados no PERS, que na época entre a destinação em lixões e desconhecidas apontou 190 municípios. Houve redução, portanto, de 16,7% de destinação inadequada.

Tabela 22: Quantitativo de municípios de destinação dos REE.

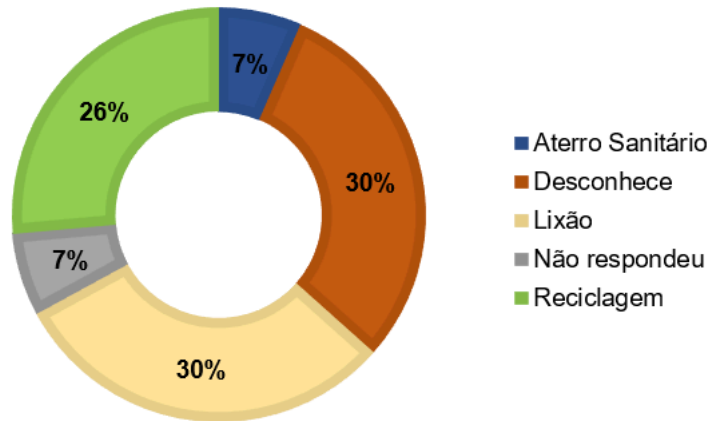
Região	Total de municípios	Número de municípios que prestaram informação	Destinação dada aos REE			
			Aterro Sanitário	Lixão	Reciclagem	Desconhece
CENTRO	88	86	4	25	28	29
LESTE	70	65	5	26	15	19
OESTE	88	79	7	24	22	26
TOTAL	246	230	16	75	65	74

Fonte: SEMAD, 2024.

O Gráfico 15 demonstra a distribuição percentual das destinações para REE em Goiás.

Gráfico 15: Destinação dos resíduos eletroeletrônicos.

DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS ELETROELETRÔNICOS



Fonte: SEMAD, 2024.

Segundo o gráfico 15, a taxa de reciclagem atinge 26%, refletindo um aumento de 20% em relação ao monitoramento anterior, quando apenas 14 municípios realizavam a coleta diferenciada para REE. Houve também uma redução significativa de 35% no número de municípios que encaminham esses resíduos para locais inadequados de destinação final. Em 2015, 178 municípios utilizavam aterros sanitários e lixões para essa finalidade, enquanto atualmente 91 municípios ainda adotam essa prática.

4.7.3 Pilhas e baterias

Este resíduo também apresentou um avanço quanto à coleta diferenciada. De acordo com dados do PERS, 16 municípios goianos relataram possuir esse sistema. Atualmente, esse número aumentou para 47, representando um crescimento de 12,6%.

Tabela 23: Quantitativo da existência de coleta diferenciada para pilhas e baterias.

Região	Total de municípios	Número de municípios que prestaram informação	Existência de coleta diferenciada para pilhas e baterias	
			Sim	Não
CENTRO	88	86	18	68
LESTE	70	65	17	48
OESTE	88	79	12	67
TOTAL	246	230	47	183

Fonte: SEMAD, 2024.

Em relação à destinação final, a Tabela 24 apresenta as destinações conforme informações disponibilizadas no questionário.

Tabela 24: Destinação de pilhas e baterias.

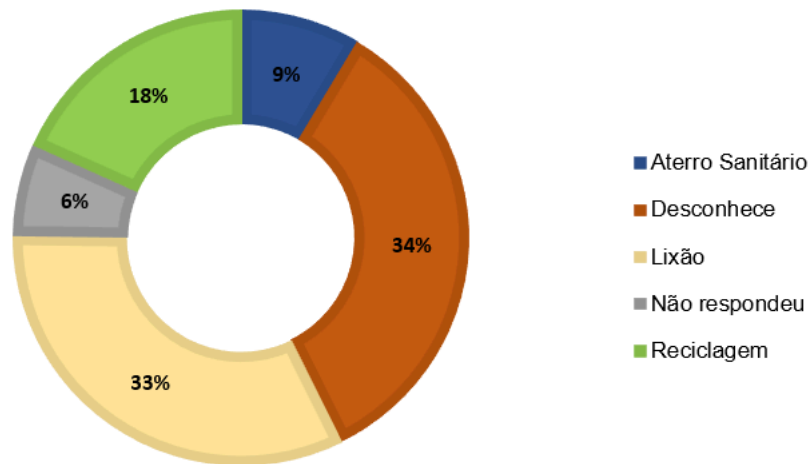
Região	Total de municípios	Número de municípios que prestaram informação	Destinação das pilhas e baterias			
			Aterro Sanitário	Lixão	Reciclagem	Desconhece
CENTRO	88	86	5	28	21	32
LESTE	70	65	5	26	12	22
OESTE	88	79	11	26	12	30
TOTAL	246	230	21	80	45	84

Fonte: SEMAD, 2024.

Conforme evidenciado no Gráfico 16, aproximadamente 42% desses resíduos ainda são descartados em locais destinados à disposição final de RSU. Dado que 34% dos municípios declararam desconhecer a destinação desses resíduos, é possível que esses números sejam maiores.

Gráfico 16: Distribuição de destinação de pilhas e baterias.

DESTINAÇÃO DE PILHAS E BATERIAS



Fonte: SEMAD, 2024.

4.7.4 Lâmpadas Fluorescentes

Em Goiás, 19 municípios declararam possuir coleta diferenciada para lâmpadas fluorescentes de mercúrio, o que demonstra a presença de ações de logística reversa em 7,7 % do estado (Tabela 25). Isso representa um pequeno avanço de 4,0 % em comparação ao PERS, que na época relatou a existência de ações em apenas 9 municípios.

Tabela 25: Existência de coleta diferenciada para lâmpadas fluorescentes.

Região	Total de municípios	Número de municípios que prestaram informação	Existência de coleta diferenciada para lâmpadas fluorescentes	
			Sim	Não
CENTRO	88	86	7	79
LESTE	70	65	5	60
OESTE	88	79	7	72
TOTAL	246	230	19	211

Fonte: SEMAD, 2024.

Quanto à destinação desses resíduos, houve um acréscimo de 4,2 % dos municípios que destinam lâmpadas para a reciclagem. No entanto, 44,7 % dos municípios informaram não saber a destinação dessas lâmpadas, o que indica que provavelmente estão sendo encaminhadas junto com os resíduos sólidos urbanos para os lixões (Tabela 26).

Tabela 26: Destinação para as lâmpadas de mercúrio.

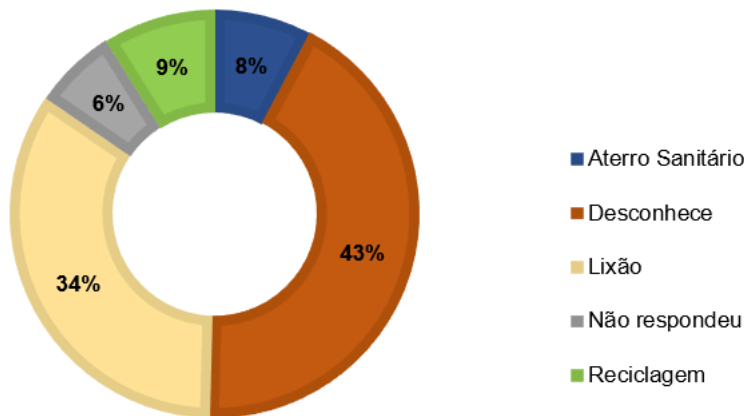
Região	Número de municípios que prestaram informações	Destinação dada às lâmpadas de mercúrio			
		Aterro	Reciclagem	Lixão	Desconhece
CENTRO	86	5	6	29	46
LESTE	65	4	4	28	29
OESTE	79	10	7	27	35
TOTAL	230	19	17	84	110

Fonte: SEMAD, 2024.

O Gráfico 17 apresenta a distribuição percentual dos destinos declarados pelos municípios do Estado de Goiás.

Gráfico 17: Distribuição da destinação das lâmpadas fluorescentes.

DESTINAÇÃO DAS LÂMPADAS FLUORESCENTES



Fonte: SEMAD, 2024.

4.7.5 Embalagens de Agrotóxicos

De acordo com os dados declarados pelos municípios, existem no estado 45 locais para entrega das embalagens vazias de agrotóxicos (Tabela 27), distribuídos em apenas 18,3%. O que representa retrocesso em relação ao declarado no PERS, que informou a existência de pontos de entrega em 25% dos municípios goianos.

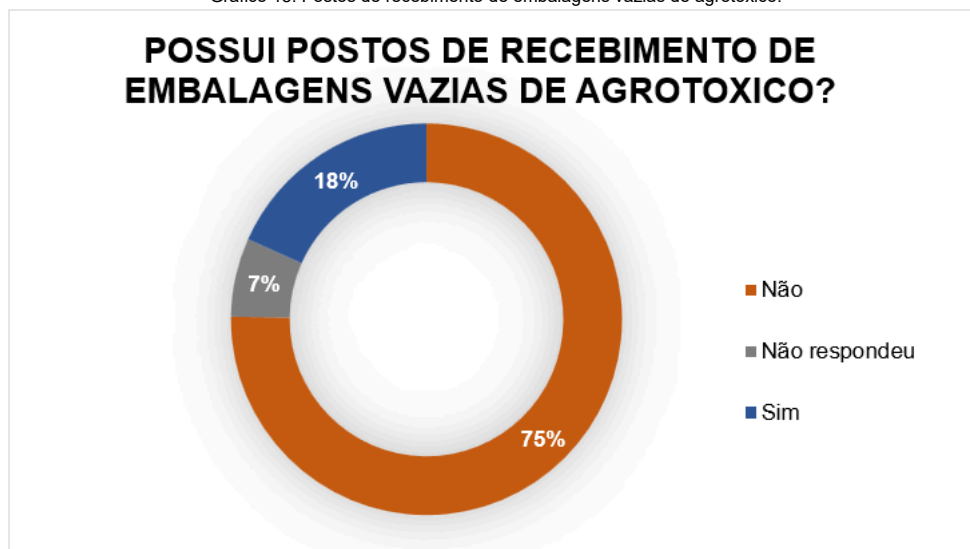
Tabela 27: Quantitativo de municípios que possuem locais para entrega de embalagens vazias de agrotóxicos.

Região	Total de municípios	Número de municípios que prestaram informação	Possui locais para entrega de embalagens vazias de agrotóxicos	
			Sim	Não
CENTRO	88	86	15	71
LESTE	70	65	10	55
OESTE	88	79	20	59
TOTAL	246	230	45	185

Fonte: SEMAD, 2024.

O Gráfico 18 apresenta a distribuição dos municípios que possuem ou não, pontos de recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

Gráfico 18: Postos de recebimento de embalagens vazias de agrotóxico.



Fonte: SEMAD, 2024.

5 DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS, METAS E AÇÕES PROPOSTAS

O PERS-GO estabelece um conjunto abrangente de diretrizes, estratégias, metas e ações voltadas para a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos no estado. Essas medidas visam a prevenção e redução da geração de resíduos, promoção da reciclagem e reutilização, além de garantir uma disposição final ambientalmente adequada.

As estratégias incluem educação ambiental, fortalecimento da coleta seletiva e valorização dos catadores, com metas que abrangem o aumento da taxa de reciclagem e a erradicação dos lixões. As ações propostas visam criar sistemas de logística reversa, incentivar a participação da sociedade civil, melhorar a infraestrutura de gestão de resíduos e capacitar os gestores municipais, promovendo, assim, a preservação ambiental, saúde pública e desenvolvimento sustentável em Goiás.

Desta forma, as diretrizes e estratégias estabelecidas por tipologia de resíduos no PERS fazem referência a:

Tabela 28: Diretrizes e estratégias para os diferentes tipos de resíduos conforme PERS.

Diretrizes e Estratégias previstas no PERS								
Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)	Resíduos da Construção Civil (RCC)	Resíduos sujeitos à Logística Reversa	Resíduos de Serviços Públicos de Saneamento Básico	Resíduos de Serviços de Transporte	Resíduos Agrossilvopastoris	Resíduos Industriais	Resíduos de Mineração
Incentivar o uso de rótulos ambientais	Garantir o cumprimento das exigências da PNRS e a elaboração de PGRS.	Acompanhar o transporte e destinação dos RCC	Esclarecer a população sobre a responsabilidade compartilhada	Exigir a elaboração de PGRS pelos prestadores de serviços de água e esgoto.	Garantir a elaboração de PGRS conforme as exigências da PNRS.	Ampliar a rota tecnológica das embalagens de agrotóxicos.	Consolidar o programa de Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Industriais.	Ampliar o programa de Inventário Estadual de Resíduos Sólidos de Mineração.
Fomentar o consumo sustentável e a reutilização dos resíduos.	Proibir a disposição de RSS em valas sépticas.	Apoiar a implantação de pontos de entrega de pequenos volumes (PEPV).	Estruturar a logística reversa em parceria com o Estado	Fomentar pesquisas para a destinação dos lodos de tratamento de água e esgoto	Intensificar a fiscalização técnica dos PGRS.	Capacitar o segmento para aproveitamento da fração orgânica dos resíduos.	Planejar ações de gerenciamento conforme a legislação nacional.	Integrar planejamento entre órgãos de licenciamento ambiental e gestores de recursos minerais.
		Incentivar o mercado de produtos reciclados a partir de RCC.						

As metas apresentadas no PERS foram divididas em seis períodos: imediato (2016), curto (2019), médio (2023 e 2027), longo (2031 e 2035). No entanto, entre os anos de 2016 e 2022, não houve monitoramento nem a catalogação dos dados referentes aos resíduos sólidos gerados em Goiás. Dessa forma, os dados e informações apresentadas neste relatório, referem-se à avaliação das metas estabelecidas para os períodos imediato, curto e médio – 2016 a 2023.

Considerando as diferentes tipologias dos resíduos sólidos gerados no estado, e em consonância com as responsabilidades definidas pela legislação federal, as Secretarias de Estado desempenham um papel fundamental. Sendo parte dos agentes envolvidos na gestão e no gerenciamento dos resíduos sólidos, garantindo a execução dos programas e ações estabelecidos, visando alcançar a viabilidade proposta: Desta forma, foram definidas as responsabilidades conforme a suas áreas de atuação:

• **Secretaria de Estado de Indústria, Comércio e Serviços (SIC):**

- Implementar programas de incentivo ao setor produtivo para ampliar a oferta de produtos sustentáveis;
- Desenvolver e divulgar programas de premiação de boas práticas ambientais.

Ações realizadas:

Até o momento, a secretaria não desenvolve nenhum programa de premiação de boas práticas, entretanto, a SIC está comprometida em abordar questões ambientais associadas ao desenvolvimento sustentável. Participa ativamente da Logística Reversa no Estado, tendo feito parceria com a SEMAD por meio de Acordo de Cooperação Técnica visando o desenvolvimento do sistema que permite criar banco de dados para acompanhamento e fiscalização do cumprimento do Decreto nº 10.255/2023 que institui a logística reversa de embalagens em geral;

Promove o programa de incentivo ao uso do rótulo ambiental, com base na Rotulagem Tipo I - Programas de Selo Verde (NBR ISO 14.024 de 2004), que estabelece os princípios e procedimentos para o desenvolvimento de rotulagem ambiental, incluindo a seleção de categorias de produtos, critérios ambientais e características funcionais dos produtos.

• **Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD):**

- Elaboração de políticas pública para a gestão dos resíduos sólidos no Estado de Goiás;
- Apoiar e estabelecer parcerias com as Secretarias de Estado e Secretarias Municipais de Meio Ambiente para implementar políticas e estratégias visando a gestão dos resíduos sólidos e o desenvolvimento sustentável;
- Eliminar as disposições inadequadas dos resíduos de serviços de saúde perigosos em todo território do estado de Goiás;
- Acompanhar o transporte e destinação dos RCC no território goiano;
- Implantar unidades estratégicas de triagem e reciclagem e de armazenamento temporário adequadas;
- Apoiar tecnicamente os municípios na implantação de Pontos de Entrega de Pequenos Volumes (PEPV) para recebimento dos RCC de pequenos geradores;
- Eliminar todas as áreas irregulares de disposição final de RCC (bota fora);
- Intensificar a fiscalização;
- Estruturar resíduos sujeito a logística reversa.

Ações realizadas:

Iniciou em 2019, o Prêmio Goiás Sustentável para reconhecer e divulgar práticas de sustentabilidade;

Publicação da Lei Complementar nº 182 de 22 de maio de 2023 que institui as Microrregiões de Saneamento Básico (MSBs);

Criação de Grupo de Trabalho (GT) para articular as entidades do Estado na proposição das políticas públicas na temática resíduos sólidos e logística reversa. O respectivo GT é constituído por representantes da SEMAD, SIC, RETOMADA, ECONOMIA, Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), Agência Goiana de Fiscalização, Controle e Regulação de Serviços Públicos, Associação Goiana de Municípios (AGM), Federação Goiana de Municípios (FGM) e Ministério Público de Goiás;

Publicação do Decreto nº 10.255 de 17 de abril de 2023 regulamentando a logística reversa de embalagens em geral, que são fabricadas em: vidro, papéis, papelões, plásticos, metais e outros materiais recicláveis;

Publicação do Decreto nº 10.367 de 19 de dezembro de 2023, que institui o Programa LIXÃO ZERO para promover o encerramento dos lixões municipais no Estado de Goiás e estabelece as diretrizes para sua implementação;

Assinatura do Termo de Cooperação com o Instituto Brasileiro de Energia Reciclável (IBER), entidade responsável pela gestão da logística reversa baterias ácido chumbo, para implementação deste instrumento no âmbito do estado de Goiás;

Assinatura do Acordo de Cooperação com a Associação Brasileira de Resíduos e Meio Ambiente (ABREMA) para construção e implementação do sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR) no estado, visando monitorar a geração, o armazenamento, o transporte e a destinação final de resíduos sólidos no Estado de Goiás;

Aquisição de equipamentos para cooperativas de catadores e instalação de Pontos de Entrega Voluntária (PEV) para recebimento de resíduos eletroeletrônico, utilizando recursos provenientes da conversão de multas.

Realização de elaboração e divulgação de cartilha de coleta seletiva e compostagem.

Ações em andamento:

Elaboração de regulamentação para a implementação de logística reversa de resíduos de eletroeletrônicos (REE) no estado de Goiás.

Elaboração de regulamentação para a gestão dos resíduos de construção civil (RCC) no estado de Goiás.

Atualização do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS) do estado de Goiás.

Contrato com BNDES para realização de estudo de viabilidade de soluções ambientalmente adequada para a regionalização dos serviços públicos de resíduos sólidos urbanos no estado.

• Secretaria de Estado da Retomada (RETOMADA):

- Ampliar a inclusão dos catadores de materiais recicláveis nas ações de coleta seletiva.
- Oferecer capacitação e consultoria para catadores por meio do Projeto Incubacoop Catadores.
- Incentivar a reciclagem no território goiano;
- Elaborar inventário estadual que caracterize o real universo de catadores no estado;
- Favorecer a sustentabilidade e eficiência das cooperativas e associações de catadores;

Ações realizadas:

Por meio do Projeto Incubacoop Catadores, oferece apoio na sensibilização e mobilização de catadores, realizando a miúdo um cadastramento, na medida que realizam visitas técnicas com meta de acompanhamento a médio prazo, para que sejam capacitados e recebam consultoria no intuito de constituírem suas cooperativas. Os catadores atendidos recebem ainda recurso via Crédito Social para aquisição de equipamentos para estruturação de suas cooperativas.

Também promovem em parceria com o Colégio Tecnológico do Estado de Goiás (COTEC), capacitação direcionada aos catadores, por meio do programa denominado "Cooperar para empreender: Catadores de recicláveis", que aborda sobre a legislação ambiental, a gestão, a organização da cooperativa, a comercialização e o papel da iniciativa na logística reversa. O curso tem carga horária de 40h. Neste ano já foram realizadas 11 turmas de capacitação para um grupo de catadores de 11 municípios, e a meta para os 12 meses é de 60 turmas.

• Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA):

- Conhecer a situação dos resíduos agrossilvopastoris no território goiano;
- Em conjunto com a FAPEG- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás, incentivar e fomentar o desenvolvimento de pesquisas para o aproveitamento e destinação desses resíduos;
- Qualificar o segmento quanto ao correto gerenciamento desses resíduos;
- Implantar logística de coleta de resíduos infectantes e perfurocortantes, para destinação ambientalmente adequada juntamente com a SEMAD e a Secretaria de Estado de Saúde;
- Ampliar a rota tecnológica das embalagens de agrotóxicos para englobar as demais embalagens de produtos tóxicos em conjunto com a AGRODEFESA;
- Promover a inserção dos resíduos recicláveis secos gerados no meio rural na rota tecnológica dos recicláveis urbanos em conjunto com a SEMAD;
- Capacitar o segmento quanto ao aproveitamento da fração orgânica desses resíduos por meio de compostagem e aproveitamento energético (biodigestores);
- Ampliar e intensificar a fiscalização da situação desses resíduos na propriedade rural juntamente com a SEMAD;

Ações realizadas:

Através do Plano ABC+, é realizado ações previstas no plano Setorial para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária com Vistas ao Desenvolvimento Sustentável lançado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) em 2021. O Plano consiste em um plano de agricultura de baixo carbono, a qual se trata de uma iniciativa para implementar tecnologias de mitigação e sequestro de carbono atmosférico e incremento da sustentabilidade e diversidade de produção na zona rural. O Plano é composto por 14 entidades, previstas pelo Decreto Estadual nº9.891/2021.

Por meio do Centro de Excelência em Bioinsumos (Cebio), foi firmado convênio entre a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (Fapeg) e o IF Goiano, o qual surgiu através da demanda do agronegócio em Goiás e no Brasil por insumos de base biológica capazes de promover sustentabilidade na agricultura. Atualmente o Cebio possui 3 biofábricas no Estado, na busca de avançar em soluções do Programa Estadual de Bioinsumos e visa implantar ao total dez biofábricas distribuídas estrategicamente, afim de impulsionar a agricultura sustentável e fortalecer a economia no Estado.

Além disso, a SEAPA, liderou em 2021 o Técnico de Prevenção e Combate a Focos de Incêndio na Zona Rural de Goiás aprovado pela Câmara Temática de Estratégia, Competitividade e Políticas Públicas do Agronegócio do Estado de Goiás – O Agro é de Todos, que conta com parceiros como o Corpo de que integra parceiros estratégicos como o Corpo de Bombeiros, Segurança Pública e associações e entidades ligadas ao setor rural, a qual promove reuniões com produtores rurais e lideranças para discutir a importância de prevenir incêndios, além de apresentar técnicas e mapear possíveis estruturas auxiliares de combate em cada região, realizam ainda ações como o Dia D de combate a incêndios, demonstrações iniciativas de realização de aceiros e podas, e equipamentos e técnicas de combate aos focos de incêndio.

Com o Goiás Social e a Organização das Voluntárias de Goiás (OVG) foi iniciado uma nova ação de capacitação para agentes que atuam em assistência social nos 246 municípios goianos, visando combater desproteções sociais. O público-alvo inicial inclui primeiras-damas, assistentes sociais, psicólogos, educadores sociais e profissionais do Sistema Único de Assistência Social (Suas). Gestores públicos, estudantes e pesquisadores também participam da formação, que começou em 12 de março e vai até 19 de abril de 2024, com novos cursos previstos posteriormente. O conteúdo é baseado no caderno "Goiás: Fortalecendo Redes de Proteção Social" e é ministrado por professores mestres e doutores ligados ao Governo de Goiás.

Por fim, toda as políticas desenvolvidas pela SEAPA e suas jurisdicionadas prezam pela reutilização dos resíduos, portanto, apoia o Fórum de Combate aos Efeitos dos Agrotóxicos (MPT), e junto à UFG está em fase final do desenvolvimento de um programa de conscientização e o projeto de um centro de pesquisa multidisciplinar na área. Ambos irão contribuir com a conscientização sobre os resíduos de agrotóxicos.

A SEAPA criou o GoSolos, comitê formado por pesquisadores da área privada, governamental e órgão de governo para revisar boletim de solos e criar projetos que visem o melhor uso e manejo dos adubos e corretivos minerais no solo. Aguarda-se ainda a revisão da política nacional de fertilizantes para alinhar o trabalho com os programas federais.

• Secretaria de Estado de Saúde (SES):

- Garantir e acompanhar o cumprimento da Lei 12.305/2010 em conjunto com a obrigatoriedade da elaboração do PGRS em conjunto com a SEMAD;
- Intensificar a fiscalização do cumprimento dos PGRS;
- Intensificar as ações de capacitação permanente para o público alvo, considerando as especificidades locais;
- Incentivar a implantação de unidades de tratamento no território goiano, juntamente com a SEMAD.

Ações realizadas:

Através do Plano Estadual de Saúde, a Secretária de Estado da Saúde visa estabelecer diretrizes, objetivos e metas para o desenvolvimento do sistema de saúde e auxílio na gestão da saúde.

A SES realizou orientações sobre PGRS fornecidas durante inspeções sanitárias visam garantir a correta gestão de resíduos, incluindo práticas de descarte, armazenamento e tratamento adequados para manter a saúde pública e o meio ambiente – SES.

• Saneamento de Goiás (SANEAGO):

- Educar a população urbana quanto ao não lançamento de resíduos sólidos indevidos nas instalações de esgoto predial e públicas;
- Promover o cumprimento da Lei 12.305, quanto à obrigatoriedade da elaboração do PGRS, por parte dos prestadores dos serviços de água e esgoto em conjunto com a Secretaria de Estado da Infraestrutura (SEINFRA);
- Capacitar os prestadores dos serviços de limpa fossa em conjunto com a SEMAD.

Ações realizadas:

A companhia de saneamento de Goiás mede rotineiramente a quantidade de resíduos sólidos urbanos retirados das unidades de tratamento preliminar das estações de tratamento de esgoto e repassar ao órgão estadual responsável pelo meio ambiente.

Realiza ainda, elaboração e divulgação de campanhas educativas, nas diferentes mídias, visando a conscientização da população em geral.

• Agência Goiana de Infraestrutura e Transportes (GOINFRA):

- Incentivar o mercado de produtos e materiais reciclados a partir de resíduos de construção civil;

Ações realizadas:

Após a publicação do PERS não foram tomadas medidas para cumprir tais diretrizes e implementação de estratégias.

• Secretaria de Estado da Infraestrutura (SEINFRA):

- Educar a população urbana quanto ao não lançamento de resíduos sólidos indevidos nas instalações de esgoto predial e públicas juntamente com a SANEAGO;
- Intensificar a fiscalização da destinação de lodos advindos do tratamento de esgoto doméstico.

Ações realizadas:

Atualmente, não existe ações ou estratégias que contemplem as diretrizes apresentadas acima.

6 LEGISLAÇÕES

6.1 EMBASAMENTO LEGAL – PERS GO

Nos anos de 2015 a 2017, período em que o PERS-GO foi elaborado, a Lei nº 14.248 de 29 de julho de 2002, responsável por instituir a Política Estadual de Resíduos Sólidos, apesar de publicada, não se encontrava regulamentada e, portanto, não sendo aplicada no Estado.

Desta forma, as normativas existentes no âmbito estadual eram: a Instrução Normativa nº 05/2010 publicada como medida emergencial e elaborada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos (SECIMA), a qual fornecia diretrizes para o licenciamento e implantação simplificada de aterros sanitários em municípios ou consórcios com até 50.000 habitantes; a Lei nº 19.423/2016, regulamentada pelo Decreto nº 9.286/2018, que dispõe sobre a produção, o armazenamento, o comércio, o transporte interno, a utilização, o destino final de resíduos e embalagens, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins; e a Lei nº 19.415/2016, que dispõe sobre o acondicionamento e o descarte de peças automotivas inservíveis.

De forma basilar, os documentos legais pertinentes ao tema resíduos sólidos, no âmbito federal e que embasaram a elaboração do PERS, foram: a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS); o Decreto nº 7.404/2010, que regulamentava a PNRS; a Lei nº 11.445/2007, que trata da Política Nacional de Saneamento, e o Decreto nº 7.217/2010, que a regulamenta; e a Lei nº 11.107/2005, que dispõe sobre a contratação de consórcios públicos, e o Decreto nº 6.017/2007, que a regulamenta. Ressalta-se que estes documentos estão interrelacionados e constituem o marco regulatório nacional para a gestão dos serviços de saneamento básico.

6.2 EMBASAMENTO LEGAL – QUESTIONÁRIO APLICADO

Em âmbito federal, desde a elaboração do PERS-GO em 2017, houveram aprimoramentos e progresso nas legislações referente ao tema de resíduos sólidos. E muito se deve ao novo marco regulatório do saneamento, estabelecido pela Lei nº 14.026/2020, que trouxe uma nova perspectiva, com a regionalização, 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. Estabelecendo ainda, prazos para a adequação dos municípios quanto à disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Também, ressalta-se a publicação do Plano Nacional de Resíduos Sólidos – PLANARES, instituído pelo Decreto nº 11.043/2022, instrumento central da PNRS, pois indica diretrizes, estratégias, ações e metas para alcance dos objetivos e para a materialização da mesma, a fim de melhorar a gestão de resíduos sólidos a nível nacional. Sendo ambicionado pelo Plano maiores taxas de recuperação de resíduos (aumento de 50% em 20 anos), mediante reciclagem, compostagem, biodigestão e recuperação energética de materiais, como também, o encerramento de todos os lixões existentes. De modo que, ocorrerá redução nas demandas por matérias-primas e do consumo de energia, e menor emissão de gases de efeito estufa.

Também, cita-se a promulgação do Decreto nº 10.936/2022, que regulamenta a PNRS. Além de detalhar aspectos do Plano Nacional de Resíduos Sólidos, dentre os instrumentos tratados na PNRS, destaca-se a logística reversa, especificamente: criação do Programa Nacional de Logística Reversa, estabelecimento do conteúdo mínimo dos atos infralegais e contratuais regulamentadores dos sistemas de logística reversa, obrigatoriedade da prestação de informações sobre os sistemas de logística reversa no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir) para empresas de todos os portes.

E ainda, mecanismos de inclusão de catadores; demonstração da sustentabilidade econômico-financeira da prestação dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos e aos mecanismos de cobrança pela prestação dos referidos serviços, conforme Lei Federal nº 11.445/2007, para planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS) e os planos intermunicipais de resíduos sólidos; e, no que tange a resíduos perigosos, a obrigatoriedade de recuperação energética dos resíduos inflamáveis;

Buscando aprimorar a gestão e o gerenciamento de resíduos sólidos em todo seu território, em alinhamento ao desenvolvimento da legislação federal, o Estado de Goiás tem implementado diversas políticas públicas. Às quais, as diretrizes, estratégias e metas do PERS-GO revisado deverá alinhar-se.

Assim, em conformidade ao novo marco legal do saneamento, Lei nº 14.026/2020, foram promulgados, em âmbito estadual, a Lei Complementar nº 182/2023, que institui as Microrregiões de Saneamento Básico – MSBs Oeste, Centro e Leste, e suas respectivas estruturas de governança. Sendo as funções públicas de interesse comum das MSBs o planejamento, a regulação, a fiscalização e a prestação direta ou contratada dos serviços públicos de saneamento, incluso o manejo de resíduos sólidos.

E ainda, em atendimento ao novo marco legal do saneamento, foi publicado o Decreto Estadual nº 10.367/2023, que institui o Programa Lixão Zero para promover o encerramento dos lixões no Estado de Goiás, até agosto de 2024.

Em alinhamento ao Planares, cabe citar o fortalecimento das cadeias de logística reversa no Estado. Como a publicação do Decreto Estadual nº 10.255/2023, para estruturação e operacionalização do sistema de logística reversa de embalagens em geral. E, recentemente, em março de 2024, a assinatura do Termo de Compromisso regulamentando a logística reversa de baterias chumbo-ácido (utilizadas em veículos e em indústrias). Quanto a logística reversa de medicamentos, foi publicada no ano de 2016, a Lei Estadual nº 19.462, que dispõe sobre a coleta e o descarte de medicamentos vencidos e dá outras providências.

Ressalta-se que a Política Estadual de Resíduos Sólidos, Lei nº 14.248/2002, foi atualizada pelas Leis: nº 21.461/2022, para acréscimo de cilindros para armazenamento de gás natural veicular aos resíduos especiais; nº 21.510/2022, para acréscimo de pilhas, baterias secundárias, baterias automotivas e industriais ou semelhantes, aos resíduos especiais; nº 21.830/2023, para inclusão de disposições especiais sobre os serviços ambientais de reciclagem; e, nº 22.231/2023, para que sejam previstas a divulgação da relação dos componentes tóxicos e as quantidades que cada produto comercializado possui, e a promoção pelos fabricantes, importadores e representantes de ações para amenizar os impactos produzidos pelo lixo tecnológico ou custear e apoiar instituições que realizem a coleta, reciclagem ou reutilização desse resíduo.

Ainda, pode-se mencionar o estabelecimento de diversas políticas públicas no Estado para fomento da adequada gestão de resíduos sólidos, as quais: Lei nº 20.735/ 2020, que institui a Política Estadual de Incentivo à Prática de Compostagem; Lei nº 20.725/ 2020, que institui a Política Estadual de Crédito para Cooperativas e Associações especializadas em reciclagem de materiais obtidos no lixo ou em programas de coleta seletiva; Lei nº 20.710/2020, que institui a Política Estadual do Biogás e do Biometano; a Lei nº 20.709/2020, que institui a Política Estadual de Incentivo à Bioconstrução; Lei nº 21.145/2021, que institui o Dia Estadual “Cidades Lixo Zero” e a Semana Estadual do Lixo Zero; Lei nº 21.737/2022, que institui a Política Estadual de Incentivo ao Uso de Biomassa para a Geração e Cogeração de Energia Renovável; Lei nº 21.393/ 2022, que proíbe, no Estado de Goiás, para fins de preservação ambiental, o lançamento, de maneira clandestina, de resíduos sólidos e líquidos, poluentes, em

mananciais, nascentes, rios, lagos e córregos; Lei nº 21.817/ 2023, que institui o Dia dos Catadores e Catadoras de Materiais Recicláveis; Lei nº 22.198/ 2023, que altera a Lei nº 21.145/2021, que institui a Semana Estadual do Lixo Zero no âmbito do Estado de Goiás; e Lei nº 22.014/2023, que institui a Semana Estadual da Reciclagem e do Meio Ambiente.

7 CONCLUSÃO

As diretrizes, metas, estratégias e ações propostas pelo PERS-GO estão alinhadas com os princípios e objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). As metas quantitativas foram estabelecidas em períodos quadrienais, vinculadas aos planos plurianuais, levando em conta a capacidade de investimento e gerencial. As medidas propostas visam assegurar a gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos, promovendo a preservação ambiental, saúde pública e desenvolvimento sustentável em Goiás.

No entanto, é evidente que, apesar dos avanços em vários aspectos mencionados neste relatório, há muito trabalho a ser feito. A maioria dos municípios de Goiás ainda utiliza lixões, que são inadequados para a disposição final de resíduos, devido à falta de sistemas de proteção ambiental e controle sobre os tipos e quantidades de resíduos depositados, o que pode resultar em impactos negativos ao meio ambiente, na saúde pública e desenvolvimento sustentável.

A falta de dados confiáveis tem prejudicado a realização de estudos precisos sobre a geração de resíduos em Goiás. A ausência de informações precisas sobre a quantidade e natureza dos resíduos produzidos no estado dificulta a formulação de políticas eficazes para o gerenciamento e destinação desses materiais. Esta lacuna compromete não apenas a implementação adequada de medidas ambientais, mas também a capacidade de planejamento estratégico para lidar com o crescente problema de resíduos sólidos. Portanto, são necessários investimentos e esforços para coletar e analisar dados confiáveis, a fim de embasar ações mais assertivas e sustentáveis no âmbito do manejo de resíduos em Goiás.

Apesar dos progressos modestos, Goiás tem um longo caminho a percorrer. A parte positiva é que este monitoramento permite aos gestores responsáveis pela elaboração das políticas públicas de gestão de resíduos sólidos terem uma visão mais detalhada sobre onde começar a trabalhar, quais metodologias adotar e quais partes interessadas envolver.

A coleta seletiva e os programas de coleta diferenciada para os resíduos sujeitos à logística reversa, continuam sendo deficitários, afetando diretamente a eficiência do processo de reciclagem e a sustentabilidade ambiental. A falta de infraestrutura adequada e de conscientização da população sobre a importância da separação correta dos resíduos dificulta a maximização da reciclagem e aumenta a quantidade de resíduos enviados para aterros sanitários. Além disso, essa deficiência prejudica as cooperativas e associações de catadores, que dependem de um fluxo constante de materiais recicláveis para sustentar suas operações e garantir uma renda mínima para seus trabalhadores.

O estado de Goiás enfrenta um desafio significativo para alcançar as metas estabelecidas pelo Plano Estadual de Resíduos Sólidos (PERS). Até o momento, não foram cumpridos os objetivos estipulados para a gestão adequada dos resíduos sólidos. Esta situação destaca a necessidade urgente de redirecionar políticas e práticas relacionadas ao manejo de resíduos.

Diante disso, a SEMAD tem implementando políticas e ações para encerrar os lixões, reduzir a geração de resíduos sólidos, fortalecer as cooperativas e associações de catadores, regulamentar a logística reversa e promover a regionalização dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos por meio das microrregiões de saneamento, com o objetivo de alcançar a sustentabilidade econômico financeira para a estruturação das instalações necessárias para a gestão eficiente dos resíduos sólidos em Goiás.

ANDREIA ALVES DO NASCIMENTO

Gerente de Instrumentos e Apoio à Política de Resíduos Sólidos

KAOARA BATISTA DE SÁ

Superintendente de Desenvolvimento Sustentável e Resíduos Sólidos

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução RDC nº 222, de 28 de março de 2018. Regulamenta as Boas Práticas de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, mar. 2018.
2. BRASIL. Instituto IBGE. Censo 2022. Acesso: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go.html>
3. BRASIL. **Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020**. Atualiza o marco legal do saneamento básico (...). Brasília: 2020.
4. BRASIL. **Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (...). Brasília: 2010.
5. Brasil. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução CONAMA Nº 307, de 05/07/2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
6. BRASIL. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. PLANARES - B. (...). Brasília: 2022. Acesso: <https://portal-api.sinir.gov.br/wp-content/uploads/2022/07/Planares-B.pdf>
7. GOIÁS. **Plano Estadual de Resíduos Sólidos**. Goiânia: 2017. Acesso: https://goias.gov.br/meioambiente/wp-content/uploads/sites/33/2023/07/pers_versao_final_forum_de_residuos_solidos-4bd.pdf
8. **Pontos de Coleta de Pneus**. Acesso: <https://www.reciclanip.org.br/pontos-de-coleta/coleta-no-brasil/?uf=GO#>

ANEXO I

As informações disponibilizadas pelas prefeituras serão utilizadas exclusivamente para avaliação e monitoramento do Plano Estadual de Resíduos Sólidos (em cumprimento da Lei Federal nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos) e serão utilizadas para orientar e atender as demandas dos municípios goianos.

Favor inserir seu Município:

Técnico da prefeitura responsável pelas informações:

Função:

Local de trabalho:

Contato (e-mail e telefone):

1) No município há somente coleta de lixo convencional ou também há coleta seletiva? *

* Coleta Convencional: aquela em que os resíduos domiciliares são coletados sem a separação dos recicláveis, ou seja, sem coleta seletiva.

Marcar apenas uma oval.

Apenas coleta convencional

Coleta convencional e coleta seletiva

2) Como é feita a medição da quantidade de lixo gerado? *

Marcar apenas uma oval.

Pesado em balança na área de disposição final

Outro: _____

3) Caso o município tenha apenas a **Coleta Convencional**, qual a quantidade de lixo gerado por dia no município? Favor informar o volume gerado (m³); ou nº de caminhões de lixo coletado por dia e capacidade dos veículos coletores (m³ ou tonelada; ou Tonelada de lixo coletado por dia. *

4) Quem realiza a coleta de lixo urbano? *

Marcar apenas uma oval.

Prefeitura

Empresa contratada

5) Qual o tipo de veículo coletor? *

Marque todas que se aplicam.

Caminhão compactador

Caminhão basculante

Por tração animal

Caminhão de carroceria

Carreta com reboque por trator

Outro: _____

6) Qual a frequência da coleta de Lixo urbano? *

Marque todas que se aplicam.

1 vez por semana

2 vezes por semana 3 vezes por semana

Todos os dias, exceto domingo e feriado

Outro: _____

7) Qual é o percentual da população que é atendida pelo serviço de coleta convencional dos resíduos domiciliares (%)? *

Marcar apenas uma oval.

Menos de 60%

70%

80%

90%

100%

8) Em relação à Coleta Seletiva, qual o modelo implantado? *

Marque todas que se aplicam.

- Porta-a-porta
 PEV (Ponto de Entrega Voluntária) Catadores
 Não há coleta seletiva
 Outro:

9) Quem realiza a coleta seletiva na cidade (se houver)? *

Marque todas que se aplicam.

- funcionários da prefeitura
 catadores de lixo com o apoio da prefeitura catadores autônomos

10) Qual é o percentual da população atendida pelo serviço de coleta seletiva (se houver)? *

Marcar apenas uma oval.

- Menos de 60%
 70%
 80%
 90%
 100%

11) Qual é a estimativa da quantidade total de recicláveis coletados na coleta seletiva? Favor informar por tonelada por mês (t/mês) ou quilos por dia (kg/dia). *

12) A população faz a separação do lixo reciclável de forma satisfatória? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Outro: _____

13) Quantas vezes por semana é realizada a coleta seletiva? *

14) O município tem Central de triagem do material reciclável? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

15) Tem facilidade na comercialização do material reciclável? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

16) Existem cooperativas de catadores de material reciclável no município? Se sim, informar a quantidade de cooperativas na opção "Outro". *

Marque todas que se aplicam.

- Sim
 Não
 Outro: _____

17) Caso haja cooperativa de catadores no município, como é a administração da cooperativa?

Marcar apenas uma oval.

- Pública
 Privada (dos cooperados)
 Outro: _____

18) Existem empresas ou cooperativas que industrializam os materiais recicláveis em seu município? Se sim, informar a quantidade na opção "Outro". *

Marque todas que se aplicam.

- Sim
 Não
 Outro: _____

19) Quantos catadores de materiais recicláveis existem na cidade? Favor informar a quantidade de catadores trabalhando no lixão, informalmente nas ruas da cidade e organizados em cooperativas e associações.

20) Quanto de material reciclável é separado para comercialização no galpão de triagem? Favor informar por tonelada por mês (t/mês) ou quilos por dia (kg/dia).

21) Quais são os materiais separados para comercialização? *

Marque todas que se aplicam.

- Papel/ Papelão
 Plásticos
 Metais
 Alumínio
 Vidro
 Outro: _____

22) Qual o valor médio de comercialização (R\$ por quilo) dos seguintes materiais: Papel/papelão; Plásticos; Metais; Alumínio; Vidro. *

23) Qual a estimativa da quantidade de rejeito gerado no galpão de triagem? Favor informar por tonelada por dia (t/dia) ou quilos por dia (kg/dia). *Rejeito: resíduo sólido sem possibilidade de uso ou valor comercial.

24) Qual a Disposição final dos resíduos sólidos urbanos? Caso seja em aterro sanitário consorciado, favor informar os municípios participantes no campo "Outros". Caso seja em aterro sanitário em outro município, favor informar em qual município no campo "Outro". *
Marque todas que se aplicam.

- Lixão. Vazadouro a céu aberto Aterro sanitário próprio
 Aterro sanitário consorciado
 Aterro sanitário em outro município
 Outro: _____

25) Quem opera a unidade de disposição final? *
Marque todas que se aplicam.

- Prefeitura
 Empresa Contratada
 Outro: _____

26) A prefeitura possui área própria para o aterro sanitário? *
Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

27) Se sim, esta área atende as necessidades por um período mínimo de 15 anos, como estabelece a Resolução CEMAM 05/2014 (Goiás) e as Normas da ABNT 13.896/1997; 15.849/2010?
Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Desconhece

28) O local de disposição final do lixo urbano, também recebe outros tipos de resíduos?
Marque todas que se aplicam.

- Lixo Industrial
 Lodo de ETE
 Resíduo de limpa fossa
 Lixo eletrônico
 Lixo hospitalar
 Pneus
 Entulhos e galhadas
 Não recebe outros tipos de resíduos

29) É possível identificar o tipo de lixo industrial encaminhado ao local de disposição final do lixo urbano? Em caso positivo, favor informar quais os tipos de lixo industrial possíveis de serem identificados no local de disposição final do lixo urbano no campo "Outro".
Marque todas que se aplicam.

- Sim
 Não
 Outro: _____

30) O município possui lixões abandonados? *
Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Desconhece

31) Assinale os itens que caracterizam a atual situação desta área:
Marque todas que se aplicam.

- Lixo a céu aberto
 Continua sendo depositado lixo no local
 Existe projeto de recuperação para a área
 A área está em processo de recuperação
 A área encerrada e recuperada
 Outro: _____

32) Favor informar as Coordenadas geográficas do do atual local de disposição do lixo urbano; da área para o futuro projeto de disposição do lixo urbano (se houver); e da área do lixão abandonado (se houver).

33) Seu município já tem definido o modelo de projeto de aproveitamento ou de destinação final para a os resíduos sólidos?
Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

34) Qual o modelo de projeto definido ou qual é o mais viável para seu município ou para a gestão associada?

35) Qual(ais) o(s) maior(es) gerador(es) de lixo no seu município? Enumere de * 1 a 4, de acordo com o fator de geração, sendo 1 para o menor e 4 para o maior.
Marcar apenas uma oval por linha.

- 1 2 3 4
 Residência
 Comércio
 Indústria
 Construção civil

36) Existe(m) unidade(s) de compostagem implantada(s) no município pela prefeitura?
*** Compostagem: processo de transformação dos resíduos orgânicos em composto (adubo)**
Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

37) Se existe compostagem no município, qual é a estimativa da quantidade de composto produzido? Favor informar por tonelada por mês (t/mês).

38) Quais os destinos dados ao composto gerado (se necessário, marque mais de uma opção).
Marque todas que se aplicam.

- Uso em áreas públicas (parques, praças, etc)
 Venda
 Doação
 Outro: _____

39) Existe coleta diferenciada para o lixo dos serviços de saúde (hospitais, clínicas, laboratórios, etc.)?
Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não

40) Quem é o responsável pela coleta do lixo dos serviço de saúde? *
Marcar apenas uma oval.

- Prefeitura
 Prestadora (Serv. Terceirizado)
 Outro: _____

41) Caso a coleta seja realizada pela prefeitura, como ela é realizada?
Marcar apenas uma oval.

- Veículo específico
 Coleta conjunta com o lixo urbano

42) Qual a produção do lixo dos serviços de saúde no município? Favor informar a resposta por Toneladas por mês (t/mês); ou por quilogramas por dia (kg/dia); ou volume (m³).

43) Qual o destino final do lixo dos serviços de saúde? *
Marque todas que se aplicam.

- Aterro Sanitário
 Incineração
 Autoclave
 Lixão
 Outro: _____

44) Quem é o responsável pela coleta de Resíduos de Construção Civil (RCC)? *
Marque todas que se aplicam.

- Prefeitura

Prestadora Gerador

45) Existe cobrança diferenciada para a coleta de RCC?

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

46) Qual a produção de RCC no município? Favor informar a resposta por Toneladas por mês (t/mês); ou por quilogramas por dia (kg/dia); ou volume (m³).

47) Qual o destino final dos resíduos de construção civil? *

Marcar apenas uma oval.

Bota-fora

Aterro Sanitário Lixão

Outro:

48) O resíduo de construção civil é reaproveitado ou reciclado?

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

49) Caso o resíduo de construção civil seja reaproveitado ou reciclado, favor especificar a forma de reaproveitamento ou reciclagem.

50) O município possui o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de Construção Civil? *Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

51) O município possui coleta diferenciada de Pneus? *

Marcar apenas uma oval.

Sim

Não

52) Caso o município possua coleta diferenciada de Pneus, quem é o responsável pela coleta?

Marcar apenas uma oval.

Prefeitura

Prestadora

Gerador

53) Qual a quantidade de pneus inservíveis gerados por mês no município?

*** Pneus inservíveis são pneus cuja vida útil terminou e que precisam ser descartados**

54) Qual o local de armazenamento dos pneus?

Marcar apenas uma oval.

Lixão

Aterro Sanitário

Galpão

Outro: _____

55) Qual a destinação final dos pneus?

Marcar apenas uma oval.

Lixão

Aterro Sanitário

Prestadora (Serviço Terceirizado)

Outro: _____

56) Quais resíduos especiais listados abaixo possuem coleta diferenciada? *

Marque todas que se aplicam.

Pilhas e baterias

Lâmpadas de vapor de mercúrio

Resíduos eletrônicos

Nenhum dos resíduos acima possuem coleta diferenciada

57) Caso as pilhas e baterias tenham coleta diferenciada, quem é o responsável pela coleta?

58) Caso as lâmpadas de vapor de mercúrio tenham coleta diferenciada, quem é o responsável pela coleta?

59) Caso os resíduos eletrônicos tenham coleta diferenciada, quem é o responsável pela coleta?

60) Qual a destinação final dos resíduos especiais listados abaixo?

Marcar apenas uma oval por linha

- Pilhas e baterrias
- Lâmpadas de vapor de merrcúrrriio
- Resíduos ellettrrôniicos

61) O município dispõe de local para entrega (postos de recebimento) de embalagens vazias de agrotóxicos?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

62) Caso município disponha de local para entrega de embalagens vazias de agrotóxicos, quem administra o local?

63) Quem realiza a coleta das embalagens de agrotóxicos vazias? *

Marque todas que se aplicam.

- Prefeitura
- Produtor rural
- Revendedor

64) O município elaborou o Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos, conforme exigido na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305/2010)?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não
- Está em elaboração

65) O município cobra pelo serviço de limpeza urbana?

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

66) Em caso positivo, quais serviços são cobrados?

Marque todas que se aplicam.

- Varrição
- Coleta e transporte
- Tratamento
- Disposição final

67) Qual a forma de cobrança utilizada?

OBS:

Tarifa – valor cobrado mediante medição do serviço usado;

Taxa – valor fixado para um serviço e cobrado independentemente da utilização do serviço pelo usuário.

Marcar apenas uma oval.

- Taxa específica
- Tarifa por serviços especiais IPTU
- Outro: _____

Obrigado pela sua participação! Se houver alguma outra informação relevante sobre a gestão (parte administrativa) e o gerenciamento (parte operacional) dos resíduos sólidos gerados em seu município, mencione no campo abaixo:



Documento assinado eletronicamente por **KAOARA BATISTA DE SA, Superintendente**, em 30/07/2024, às 16:35, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **ANDREIA ALVES DO NASCIMENTO, Gerente**, em 30/07/2024, às 16:37, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1 informando o código verificador **63003505** e o código CRC **5C564DDE**.

GERÊNCIA DE INSTRUMENTO E APOIO A POLÍTICA DE RESÍDUOS SÓLIDOS
RUA 82 400, PALÁCIO PEDRO LUDOVICO TEIXEIRA, 2º ANDAR - Bairro SETOR CENTRAL - GOIANIA - GO - CEP 74015-908 - (62)3201-5296.



Referência: Processo nº 202300017014601



SEI 63003505