

# PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

**MURIAÉ**

**2023**

PRODUTO 8 - MANUAL OPERATIVO DO PMGIRS

Prefeitura Municipal e  
DRZ Geotecnologia e Consultoria



**PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO  
MUNICÍPIO DE MURIAÉ – MG**

PROCESSO LICITATÓRIO N.º 005/2020

CONTRATO N.º 184/2020

**CONTRATANTE**



PREFEITURA DE MURIAÉ  
AVENIDA MAESTRO SANSÃO, 236, CENTRO  
CEP: 36880-000 – MURIAÉ / MG

**CONTRATADA**



DRZ GEOTECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.  
AVENIDA HIGIENÓPOLIS, 32, 4º ANDAR, CENTRO  
CEP: 86020-080 – LONDRINA / PR



## EQUIPES DE TRABALHO

### **PREFEITURA MUNICIPAL DE MURIAÉ E DEMSUR**

Daniela Murucci Monteiro	Engenheira Civil do DEMSUR – Gestora do PMGIRS
Gustavo Goretti Rodrigues	Engenheiro Civil / Diretor de Águas e Esgotos do DEMSUR – Gestor Substituto do PMGIRS
Rogério Loures Moreira	Engenheiro Ambiental – Assessor de Projetos do DEMSUR
Rafael Castro Silveira	Engenheiro Civil – Técnico Administrativo do DEMSUR
Joice de Souza e Silva	Assessora de Execução Direta de Obras Públicas do Município de Muriaé

### **DRZ GEOTECNOLOGIA E CONSULTORIA**

#### **Diretoria:**

Agostinho de Rezende – Diretor Geral

José Roberto Hoffmann – Diretor Técnico e Coordenador Geral

#### **Responsável Técnico:**

José Roberto Hoffmann – Engenheiro Civil

#### **Equipe Chave:**

Agenor Martins Junior – Arquiteto e Urbanista

Anderson Araújo de Aguiar – Engenheiro Cartógrafo

Claudia Leocádio Dias – Assistente Social

Demétrius Coelho Souza – Advogado

#### **Apoio Técnico:**

Amanda Leticia de Meneses Mendes – Analista Ambiental

Audrey Hanae Maeda – Analista Ambiental

Hellen Braga Serpeloni – Analista Ambiental

Lara Goulart Martins – Engenheira Sanitarista e Ambiental

Mayra Curti Bonfante – Analista Ambiental



Revisão	Responsável	Data	Situação
00	MYR / AGEVAP	31.07.2023	Aprovado
	DEMSUR / PMM	04.09.2023	Aprovado com Ressalvas
01	DEMSUR/ PMM	27.09.2023	Aprovado

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS MUNICÍPIO DE MURIAÉ – MG		
Produto 8: Manual Operativo do PMGIRS		
<b>ELABORAÇÃO</b>		
<b>Elaborado por:</b>	<b>DRZ GEOTECNOLOGIA E CONSULTORIA LTDA.</b> Avenida Higienópolis, 32, 4º andar, Centro Tel.: (43) 3026 4065 • CEP 86020-080 • Londrina / PR Home: www.drz.com.br • e-mail: drz@drz.com.br	
	Equipe chave e Apoio técnico	
<b>APROVAÇÃO</b>		
<b>Aprovado por:</b>		<b>Data:</b> 27.09.2023 <b>Parecer técnico n°:</b> 02/2023/P08/MURIAÉ <b>Responsável técnico:</b> Daniela Murucci Monteiro
		<b>Data:</b> 31.07.2023 <b>Parecer técnico n°:</b> 01/2023/P8/MURIAÉ <b>Ponto focal:</b> Thiago Almeida Satilo Faria <b>Responsável técnico:</b> Sergio Myssior



## APRESENTAÇÃO

A elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos abrange o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações para a coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos. Com isso, estabelece um planejamento de ações para o município, atendendo aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei Federal n.º 12.305/2010, e visa a universalização dos serviços para a melhoria da salubridade ambiental, a proteção dos recursos hídricos e a promoção da saúde pública.

A construção do PMGIRS se dará nas seguintes etapas:

- Etapa 1: Plano de Trabalho e Comunicação Social;
- Etapa 2: Legislação Preliminar;
- Etapa 3: Caracterização Municipal;
- Etapa 4: Diagnóstico Municipal Participativo;
- Etapa 5: Prognóstico;
- Etapa 6: Versão Preliminar do PMGIRS;
- Etapa 7: Versão Final do PMGIRS;
- **Etapa 8: Manual Operativo do PMGIRS.**

O presente documento se refere ao **Produto 8 – Manual Operativo do PMGIRS**, que apresenta as estratégias e as medidas necessárias para a efetiva implementação das ações propostas neste PMGIRS e selecionadas como prioritárias.

É importante destacar que o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos visa dotar o município de Muriaé / MG de instrumentos e mecanismos que permitam a implantação de ações articuladas, duradouras e eficientes, que possam garantir a coleta, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos, promovendo a equidade e continuidade, por meio de metas definidas em um processo participativo.



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2. MANUAL OPERATIVO DO PMGIRS</b> .....	<b>12</b>
2.1. FORMULAÇÃO DE DIRETRIZES E ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS .....	12
2.1.1. Seleção das Metas Prioritárias .....	13
2.2. ROTEIROS PARA CONCRETIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES SELECIONADAS... ..	23
2.2.1. Modelo Tático Operacional – Ação 1.1.2 .....	25
2.2.2. Modelo Tático Operacional – Ação 1.6.1 .....	29
2.2.3. Modelo Tático Operacional – Ação 2.1.3 .....	32
2.2.4. Modelo Tático Operacional – Ação 3.1.4 .....	36
2.2.5. Modelo Tático Operacional – Ação 3.3.1 .....	39
2.2.6. Modelo Tático Operacional – Ação 3.3.11 .....	42
2.2.7. Modelo Tático Operacional – Ação 3.3.13 .....	46
2.2.8. Modelo Tático Operacional – Ação 3.4.1 .....	49
2.2.9. Modelo Tático Operacional – Ação 3.5.1 .....	52
2.2.10. Modelo Tático Operacional – Ação 5.2.3 .....	55
2.2.11. Modelo Tático Operacional – Ação 5.5.2 .....	58
2.2.12. Modelo Tático Operacional – Ação 7.1.2 .....	61
2.2.13. Modelo Tático Operacional – Ação 8.2.1 .....	65
2.2.14. Modelo Tático Operacional – Ação 11.2.1 .....	68
<b>3. CONCLUSÃO</b> .....	<b>71</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>72</b>
<b>ANEXO A – PASSO A PASSO PARA DESENVOLVER PROGRAMAS, CAMPANHAS E AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> .....	<b>73</b>
<b>ANEXO B – PASSO A PASSO PARA IMPLEMENTAR PROGRAMAS DE REVISÃO PERIÓDICA E MANUTENÇÃO PREVENTIVA DE FROTAS E EQUIPAMENTOS</b> .	<b>75</b>
<b>ANEXO C – MODELO DE FORMULÁRIO DE CADASTRO DE ESTABELECIMENTOS PARA LOGÍSTICA REVERSA E PGRS</b> .....	<b>77</b>
<b>ANEXO D – AGENDA DA REPARTIÇÃO PÚBLICA</b> .....	<b>79</b>
<b>ANEXO E – AGENDA DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b> .....	<b>80</b>
<b>ANEXO F – AGENDA DOS RESÍDUOS ORGÂNICOS</b> .....	<b>81</b>



---

<b>ANEXO G – AGENDA DOS RESÍDUOS RECICLÁVEIS.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXO H – AGENDA DOS CATADORES DE MATERIAIS RECICLÁVEIS.....</b>	<b>83</b>
<b>ANEXO I – AGENDA DA CONSTRUÇÃO CIVIL .....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXO J – AGENDA DA LOGÍSTICA REVERSA .....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO K – AGENDA AMBIENTAL DA REPARTIÇÃO PÚBLICA (A3P).....</b>	<b>86</b>



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organização do Manual Operativo do PMGIRS.....	12
Figura 2 – Fluxograma tático operacional da Ação 1.1.2. ....	27
Figura 3 – Fluxograma tático operacional da Ação 1.6.1. ....	30
Figura 4 – Fluxograma tático operacional da Ação 2.1.3. ....	34
Figura 5 – Fluxograma tático operacional da Ação 3.1.4. ....	37
Figura 6 – Fluxograma tático operacional da Ação 3.3.1. ....	40
Figura 7 – Fluxograma tático operacional da Ação 3.3.11. ....	44
Figura 8 – Fluxograma tático operacional da Ação 3.3.13. ....	47
Figura 9 – Fluxograma tático operacional da Ação 3.4.1. ....	50
Figura 10 – Fluxograma tático operacional da Ação 3.5.1. ....	53
Figura 11 – Fluxograma tático operacional da Ação 5.2.3. ....	56
Figura 12 – Fluxograma tático operacional da Ação 5.5.2. ....	59
Figura 13 – Fluxograma tático operacional da Ação 7.1.2. ....	63
Figura 14 – Fluxograma tático operacional da Ação 8.2.1. ....	66
Figura 15 – Fluxograma tático operacional da Ação 11.2.1. ....	69



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Prazos de planejamento do PMGIRS.....	12
Quadro 2 – Ações do PMGIRS propostas para o prazo imediato, com seus respectivos custos e temporalidade. ....	14
Quadro 3 – Ações prioritárias do PMGIRS.....	23
Quadro 4 – Ficha descritiva da Ação 1.1.2. ....	25
Quadro 5 – Elementos necessários para a concretização da Ação 1.1.2. ....	28
Quadro 6 – Ficha descritiva da Ação 1.6.1. ....	29
Quadro 7 – Elementos necessários para a concretização da Ação 1.6.1. ....	31
Quadro 8 – Ficha descritiva da Ação 2.1.3. ....	32
Quadro 9 – Elementos necessários para a concretização da Ação 2.1.3. ....	35
Quadro 10 – Ficha descritiva da Ação 3.1.4.....	36
Quadro 11 – Elementos necessários para a concretização da Ação 3.1.4. ....	38
Quadro 12 – Ficha descritiva da Ação 3.3.1.....	39
Quadro 13 – Elementos necessários para a concretização da Ação 3.3.1. ....	41
Quadro 14 – Ficha descritiva da Ação 3.3.11.....	42
Quadro 15 – Elementos necessários para a concretização da Ação 3.3.11. ....	45
Quadro 16 – Ficha descritiva da Ação 3.3.13.....	46
Quadro 17 – Elementos necessários para a concretização da Ação 3.3.13. ....	48
Quadro 18 – Ficha descritiva da Ação 3.4.1.....	49
Quadro 19 – Elementos necessários para a concretização da Ação 3.4.1. ....	51
Quadro 20 – Ficha descritiva da Ação 3.5.1.....	52
Quadro 21 – Elementos necessários para a concretização da Ação 3.5.1. ....	54
Quadro 22 – Ficha descritiva da Ação 5.2.3.....	55
Quadro 23 – Elementos necessários para a concretização da Ação 5.2.3. ....	57
Quadro 24 – Ficha descritiva da Ação 5.5.2.....	58
Quadro 25 – Elementos necessários para a concretização da Ação 5.5.2. ....	60
Quadro 26 – Ficha descritiva da Ação 7.1.2.....	61
Quadro 27 – Elementos necessários para a concretização da Ação 7.1.2. ....	64
Quadro 28 – Ficha descritiva da Ação 8.2.1.....	65
Quadro 29 – Elementos necessários para a concretização da Ação 8.2.1. ....	67
Quadro 30 – Ficha descritiva da Ação 11.2.1.....	68
Quadro 31 – Elementos necessários para a concretização da Ação 11.2.1. ....	70



## LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS

A3P	Agenda Ambiental na Administração Pública
ARIS-ZM	Agência Reguladora Intermunicipal de Saneamento da Zona da Mata de
CISAB-ZM	Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Zona da Mata de Minas Gerais
CODEMA	Conselho de Defesa do Meio Ambiente de Muriaé
DEMSUR	Departamento Municipal de Saneamento Urbano
DEMUTTRAN	Departamento Municipal de Transportes e Trânsito
DN	Deliberação Normativa
ETA	Estação de Tratamento de Água
FEAM	Fundação Estadual do Meio Ambiente
MG	Minas Gerais
MOP	Manual Operativo
NR	Norma Regulamentadora
PGRS	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
PMEA	Plano Municipal de Educação Ambiental
PMGIRS	Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
PMGRCC	Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil
PMGRSS	Plano Municipal de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde
PMM	Prefeitura Municipal de Muriaé
RCC	Resíduos da Construção Civil
RSS	Resíduos de Serviços de Saúde



## 1. INTRODUÇÃO

A Lei Federal n.º 12.305/2010 institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dispõe sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos aplicáveis. Ademais, a referida Lei articula-se com a Política Nacional de Meio Ambiente e com a Política Nacional de Educação Ambiental, e integra a Política Nacional de Saneamento Básico, que é regulada pela Lei n.º 11.445/2007 e alterada pela Lei n.º 14.026/2020.

A legislação brasileira está bem fundamentada quando se trata de questões ligadas aos resíduos sólidos, porém, a realidade vivenciada por grande parte da população se difere do estabelecido em lei. A falta de planejamento municipal e a ausência de uma análise integrada conciliando aspectos sociais, econômicos e ambientais, resultam em ações fragmentadas e nem sempre eficientes que conduzem para um desenvolvimento desequilibrado e com desperdício de recursos.

A ausência, principalmente, de destinação adequada dos resíduos sólidos ou a adoção de soluções ineficientes trazem danos ao meio ambiente, como a poluição do solo e a poluição hídrica, que, por consequência, influenciam diretamente na saúde pública. Em contraposição, ações adequadas de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos reduzem os gastos com serviços de saúde. É necessário que o governo e a população olhem para o assunto com a devida importância.

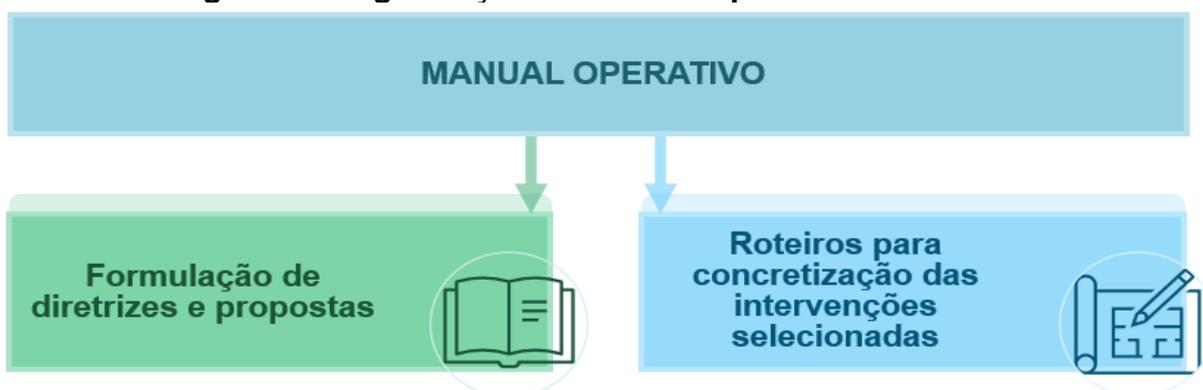
O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) é um instrumento que, a partir do diagnóstico da atual situação dos resíduos sólidos no município, define um planejamento de ações e metas de melhorias, as prioridades de investimentos, a forma de regulação da prestação dos serviços, os aspectos econômicos e sociais, os aspectos técnicos e a forma de participação social, de modo a orientar a atuação dos prestadores de serviços, dos titulares e da sociedade.

Deste modo, o PMGIRS pode contribuir para o aumento da salubridade ambiental do município, uma vez que contempla um planejamento de longo prazo (20 anos). Além disso, após a elaboração do Plano e a aprovação da Lei Municipal (Política Municipal de Resíduos Sólidos), o município poderá ter acesso a recursos federais e subsidiar obras de melhorias em todo o território, tanto nas áreas urbanas quanto nas rurais.

## 2. MANUAL OPERATIVO DO PMGIRS

O Manual Operativo (MOP) do PMGIRS será estruturado em dois blocos, de acordo com a Figura 1, no qual serão detalhadas as estratégias e as ações necessárias para sua efetiva implementação.

**Figura 1 – Organização do Manual Operativo do PMGIRS.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.

### 2.1. FORMULAÇÃO DE DIRETRIZES E ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS

No MOP, serão abordadas as intervenções propostas e planejadas para serem iniciadas nos primeiros anos do PMGIRS de Muriaé. No contexto do Produto 5 – Prognóstico, foram propostas ações de prazo imediato (2 anos), curto prazo (2 anos), médio prazo (4 anos) e longo prazo (12 anos). No entanto, este manual se concentrará apenas nas ações de prazo imediato. Entre essas ações, serão selecionadas aquelas consideradas prioritárias e com maior viabilidade de serem efetivamente executadas pelo município.

Para reiterar, o Quadro 1 apresenta os prazos de planejamento do PMGIRS para a implementação de Programas, Projetos e Ações, abrangendo um horizonte de 20 anos.

**Quadro 1 – Prazos de planejamento do PMGIRS.**

HORIZONTE DE PLANEJAMENTO – 20 ANOS		
Prazo	Vigência	Duração (anos)
Imediato	2024 - 2025	2
Curto	2026 - 2027	2
Médio	2028 - 2031	4
Longo	2032 - 2043	12

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



### 2.1.1. Seleção das Metas Prioritárias

No processo inicial de seleção das ações abordadas neste MOP, foram avaliadas aquelas a serem executadas no prazo imediato, o que inclui tanto as ações pontuais como aquelas de fluxo contínuo, que serão executadas continuamente ao longo do horizonte de planejamento - até 20 anos.

É importante ressaltar que os prazos de execução de cada ação foram estabelecidos levando em consideração aspectos técnicos, como viabilidade econômica, técnica e legal, além da urgência e dos benefícios resultantes de sua implementação para o município. Portanto, entende-se que as ações prioritárias do PMGIRS são aquelas planejadas para serem realizadas no prazo imediato.

Dessa forma, o Quadro 2 apresenta todas as ações de prazo imediato propostas neste PMGIRS, que foram detalhadas anteriormente no Produto 5 – Prognóstico. As ações estão relacionadas aos seus custos (referentes ao prazo imediato) e à sua temporalidade, ou seja, se a ação será executada de forma pontual dentro do prazo especificado (imediato) ou se ocorrerá de maneira contínua, estendendo-se além do prazo imediato.



**Quadro 2 – Ações do PMGIRS propostas para o prazo imediato, com seus respectivos custos e temporalidade.**

AÇÕES IMEDIATAS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Programa	Projeto	Ação	Prazo de Execução		Temporalidade	
			Imediato			
			(2024 - 2025)			
1	Ações Gerais e/ou Administrativas	1.1 Gestão adequada dos resíduos sólidos passíveis de gerenciamento específico	1.1.1	Fazer a exigência, o controle e a operacionalização dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) e dos sistemas de logística reversa, através dos setores envolvidos com emissão de alvarás, respeitando o que determina a Lei n.º 12.305/2010.	R\$ 0,00	Pontual
			1.1.2	Criar lei municipal que diferencie pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos, bem como criar metodologia de cobrança diferenciada.	R\$ 0,00	Pontual
			1.1.3	Realizar cadastramento e atualizar periodicamente os grandes geradores de resíduos sólidos, bem como os estabelecimentos / empresas que gerem resíduos sujeitos à elaboração de PGRS (perigosos ou não) e/ou ao sistema de logística reversa.	R\$ 0,00	Contínua
			1.1.4	Promover a fiscalização dos estabelecimentos / empresas geradoras de grandes volumes e/ou sujeitas à elaboração de PGRS e/ou ao sistema de logística reversa.	R\$ 0,00	Contínua
	1.2	Capacitação para a gestão adequada dos resíduos sólidos	1.2.1	Capacitar equipe de servidores municipais para a gestão adequada dos resíduos sólidos, bem como para a implementação e operacionalização do PMGIRS.	R\$ 4.848,00	Contínua
			1.2.2	Implantar medidas / procedimentos para a gestão adequada dos resíduos sólidos gerados nas unidades e nas atividades públicas.	R\$ 0,00	Contínua
	1.4	Estudo tarifário para adequação da cobrança pela prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	1.4.1	Elaborar estudo econômico-financeiro para adequar a cobrança pela prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, por meio de uma revisão / reestruturação tarifária, visando garantir a sustentabilidade dos serviços.	R\$ 0,00	Pontual



AÇÕES IMEDIATAS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
Programa	Projeto	Ação	Prazo de Execução		Temporalidade		
			Imediato				
			(2024 - 2025)				
1	Ações Gerais e/ou Administrativas	1.5	Regulação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos	1.5.1	Manter a adesão ao CISAB-ZM / ARIS-ZM com o objetivo de regulação da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.	R\$ 382.526,40	Contínua
		1.6	Política Municipal de Resíduos Sólidos	1.6.1	Institucionalizar a Política Municipal de Resíduos Sólidos, por meio da criação de uma lei.	R\$ 0,00	Pontual
				1.6.2	Definir estratégias de mobilização e promover a participação social ao longo da implementação do PMGIRS (20 anos).	R\$ 0,00	Contínua
2	Educação Ambiental	2.1	Ampliação e melhoria dos programas de educação ambiental voltados para resíduos sólidos	2.1.1	Elaborar ou contratar empresa para elaboração do Plano Municipal de Educação Ambiental (PMEA).	R\$ 66.481,72	Pontual
				2.1.2	Criar lei para instituir o PMEa e, conseqüentemente, os programas de educação ambiental.	R\$ 0,00	Pontual
				2.1.3	Desenvolver programas, campanhas e ações contínuas de educação ambiental para conscientizar e orientar a população sobre o correto gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito municipal.	R\$ 440.258,00	Contínua
3	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis	3.1	Otimização da coleta convencional de resíduos sólidos nas áreas já atendidas	3.1.1	Cadastrar e mapear as rotas da coleta convencional de resíduos sólidos.	R\$ 0,00	Pontual
				3.1.2	Ajustar o cronograma da coleta convencional, de modo que seja realizada ao menos duas vezes por semana em todas as localidades.	R\$ 0,00	Contínua
				3.1.3	Intensificar ações de educação ambiental com a população visando reduzir / eliminar a disposição de resíduos sólidos fora dos horários de coleta e/ou em locais inadequados.	R\$ 0,00	Contínua
				3.1.4	Realizar fiscalização e aplicar multas, quando necessário, quanto à disposição de resíduos sólidos fora dos horários de coleta e/ou em locais inadequados.	R\$ 0,00	Contínua



AÇÕES IMEDIATAS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
Programa	Projeto	Ação	Prazo de Execução		Temporalidade		
			Imediato				
			(2024 - 2025)				
3	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis	3.3	Otimização e ampliação da abrangência da coleta seletiva	3.3.1	Intensificar as ações de educação ambiental nas áreas atendidas com coleta seletiva, visando melhorar a aderência da população e a qualidade do material segregado na fonte geradora.	R\$ 0,00	Contínua
				3.3.2	Definir, cadastrar e mapear as rotas da coleta seletiva, e atualizar conforme sua expansão.	R\$ 0,00	Contínua
				3.3.3	Elaborar cronograma dos serviços de coleta seletiva, e atualizar conforme sua expansão no distrito Sede e para os distritos e povoados.	R\$ 0,00	Contínua
				3.3.9	Adquirir contêineres para a coleta seletiva nas feiras públicas.	R\$ 9.000,00	Pontual
				3.3.10	Promover a coleta seletiva de resíduos sólidos, aumentando a quantidade de materiais recicláveis coletados ao longo dos anos.	R\$ 300.000,00	Contínua
				3.3.11	Fiscalizar a obrigatoriedade de estabelecer a coleta seletiva nos condomínios residenciais e repartições públicas municipais, conforme Lei Municipal n.º 6.156/2021, além de promover a coleta diferenciada nesses locais.	R\$ 0,00	Contínua
				3.3.12	Alterar a Lei Municipal n.º 6.156/2021 para instituir a obrigatoriedade da prática da coleta seletiva em todos os estabelecimentos, independente do porte, e instituições de ensino particulares.	R\$ 0,00	Pontual
				3.3.13	Promover divulgação contínua sobre o programa da coleta seletiva na mídia, junto às instituições de ensino (escolas e universidades), nos bairros, comércios, serviços, indústrias, etc.	R\$ 0,00	Contínua
		3.4	Revisão e manutenção de frotas e equipamentos	3.4.1	Implementar programas de revisão periódica e manutenção preventiva de frotas e equipamentos utilizados para a realização da coleta de resíduos sólidos.	R\$ 400.000,00	Contínua



AÇÕES IMEDIATAS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
Programa	Projeto	Ação	Prazo de Execução		Temporalidade		
			Imediato				
			(2024 - 2025)				
3	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis	3.4	Revisão e manutenção de frotas e equipamentos	3.4.2	Analisar a Norma Regulamentadora – NR 38 (Segurança e saúde no trabalho nas atividades de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos), que entrará em vigor em janeiro de 2024, a fim de implantar as alterações necessárias nos veículos e condições de trabalho dos servidores.	R\$ 0,00	Pontual
		3.5	Apoio aos catadores e às associações / cooperativas de materiais recicláveis	3.5.1	Promover a inclusão social dos catadores formais e informais, realizando o cadastramento dos mesmos e dando apoio técnico na promoção de vendas conjuntas de materiais recicláveis.	R\$ 0,00	Contínua
				3.5.2	Promover capacitações técnicas e operacionais com os catadores de materiais recicláveis.	R\$ 11.142,00	Contínua
				3.5.3	Fomentar a rede de coleta seletiva e acompanhar a execução do Programa “Bolsa Reciclagem”, destinado à concessão de incentivo financeiro aos catadores de materiais recicláveis.	R\$ 0,00	Contínua
		3.6	Implementação e estruturação de novas associações / cooperativas de catadores de materiais recicláveis e/ou ampliação das já existentes	3.6.1	Avaliar a necessidade de ampliação das estruturas de coleta seletiva existentes (veículos, equipamentos, associações / cooperativas, funcionários, etc.).	R\$ 0,00	Contínua
		3.7	Gravimetria dos resíduos sólidos	3.7.1	Realizar gravimetria anualmente para conhecer a composição dos resíduos sólidos e avaliar a eficiência da coleta seletiva.	R\$ 0,00	Contínua



AÇÕES IMEDIATAS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Programa	Projeto	Ação	Prazo de Execução		Temporalidade	
			Imediato			
			(2024 - 2025)			
4	4.1	Otimização dos serviços de varrição	4.1.1	Cadastrar e implantar melhorias nas rotas de varrição, tornando-as eficientes e aumentando a frequência de atendimento.	R\$ 0,00	Contínua
			4.1.3	Incentivar, por meio de campanhas de educação ambiental, o hábito dos moradores varrer as ruas nas portas de suas residências.	R\$ 0,00	Contínua
		4.2	Otimização dos serviços de poda	4.2.1	Manter cronograma contínuo de podas de árvores nos logradouros públicos.	R\$ 0,00
	4.2.2			Destinar adequadamente os resíduos de poda, até que seja implantada a Usina de Compostagem no município.	R\$ 0,00	Pontual
	4.3	Manutenção dos serviços de capina e roçagem	4.3.1	Manter cronograma contínuo dos serviços de capina e roçagem nos logradouros públicos, além de buscar modernizar o sistema para que se utilize menos mão de obra.	R\$ 2.384.399,80	Contínua
			4.3.2	Manter contrato com bota-fora licenciado para a disposição de resíduos de capina e roçagem, até que a operação da Usina de Compostagem seja iniciada.	R\$ 0,00	Pontual
	4.4	Limpeza do sistema de drenagem pluvial	4.4.1	Sensibilizar e conscientizar a população quanto à limpeza das vias urbanas, visando reduzir os problemas de obstrução das redes de drenagem pluvial em função do acúmulo de resíduos nestes sistemas.	R\$ 0,00	Contínua
	4.5	Implantação de Usina de Compostagem	4.5.1	Elaborar termo de referência e contratar empresa especializada para elaboração do projeto da Usina de Compostagem.	R\$ 0,00	Pontual
			4.5.2	Elaborar projeto da Usina de Compostagem, visando a destinação adequada dos resíduos verdes oriundos dos serviços de limpeza pública (poda, capina e roçagem) e dos resíduos orgânicos gerados pelos grandes geradores.	R\$ 72.948,00	Pontual



AÇÕES IMEDIATAS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Programa	Projeto	Ação	Prazo de Execução		Temporalidade	
			Imediato			
			(2024 - 2025)			
5	Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil	5.1.1	Elaborar termo de referência e contratar empresa especializada para elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PMGRCC).	R\$ 0,00	Pontual	
		5.1.2	Elaborar Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil (PMGRCC).	R\$ 116.580,00	Pontual	
	Fiscalização quanto ao gerenciamento dos resíduos da construção civil	5.2.1	Fiscalizar os grandes geradores e/ou as empresas particulares (especialmente as caçambeiras) quanto à necessidade de elaboração do PGRCC e quanto ao cumprimento das diretrizes municipais relacionadas aos RCCs.	R\$ 0,00	Contínua	
		5.2.2	Fiscalizar o gerenciamento dos RCCs gerados por particulares e notificar os proprietários / estabelecimentos, quando identificados, a fim de evitar a continuidade da má destinação destes resíduos.	R\$ 0,00	Contínua	
		5.2.3	Definir diretrizes para caçambeiras, com a criação de uma Deliberação Normativa (DN) do CODEMA, bem como o DEMUTTRAN atuar sobre as vias públicas.	R\$ 0,00	Pontual	
		5.2.4	Sensibilizar a população e criar mecanismos para reduzir / eliminar a disposição irregular de RCC, de resíduos volumosos e de entulhos pelo município.	R\$ 0,00	Contínua	
	Implantação de Usina de Reciclagem de resíduos da construção civil	5.3.1	Elaborar termo de referência e contratar empresa especializada para elaboração do projeto da Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil.	R\$ 0,00	Pontual	
		5.3.2	Elaborar projeto da Usina de Reciclagem de Resíduos da Construção Civil, visando o reaproveitamento e melhor destinação destes resíduos pelo próprio município.	R\$ 97.264,00	Pontual	
	Gestão dos resíduos da construção civil	5.4.5	Manter contrato com bota-fora licenciado para a disposição final dos resíduos da construção civil, até que a operação da Usina de Reciclagem de RCC seja iniciada.	R\$ 72.000,00	Contínua	
	Gestão dos resíduos volumosos	5.5.1	Dar continuidade à coleta dos resíduos volumosos, com a manutenção da Operação Cata-Treco.	R\$ 449.040,00	Contínua	



AÇÕES IMEDIATAS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
Programa	Projeto	Ação	Prazo de Execução		Temporalidade		
			Imediato				
			(2024 - 2025)				
5	Resíduos da Construção Civil e Volumosos	5.5	Gestão dos resíduos volumosos	5.5.2	Avaliar a necessidade de instituir cobrança (taxa) para a continuidade da Operação Cata-Treco, exceto em momentos de calamidade.	R\$ 0,00	Pontual
6	Resíduos de Serviços de Saúde	6.1	Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde públicos	6.1.1	Assegurar o correto gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) gerados nas unidades públicas, mantendo os procedimentos já adotados.	R\$ 330.000,00	Contínua
		6.2	Plano Municipal de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde	6.2.1	Elaborar ou contratar empresa para a elaboração do Plano Municipal de Gestão de Resíduos de Serviços de Saúde (PMGRSS).	R\$ 79.254,00	Pontual
				6.2.2	Realizar levantamento de todas as adequações necessárias para o correto gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) nas unidades públicas, tais como: adequação de abrigo, identificação de lixeiras, etc.	R\$ 0,00	Pontual
		6.3	Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde privados	6.3.1	Realizar cadastramento e atualizar periodicamente os estabelecimentos privados geradores de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS).	R\$ 0,00	Contínua
				6.3.2	Promover a fiscalização dos estabelecimentos privados geradores de RSS, bem como da obrigatoriedade de elaborarem PGRSS (Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde).	R\$ 0,00	Contínua
		7	Resíduos de Logística Reversa e Agrossilvopastoris	7.1	Fiscalização quanto ao gerenciamento dos resíduos de logística reversa e agrossilvopastoris	7.1.2	Realizar cadastramento e atualizar periodicamente os estabelecimentos que possuem a responsabilidade de implantar sistemas de logística reversa e de elaborar PGRS.
7.2	Incentivo ao estabelecimento da logística reversa			7.2.3	Dar continuidade à gestão adequada dos pneus inservíveis, através da entrega voluntária pelos geradores.	R\$ 0,00	Contínua



AÇÕES IMEDIATAS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS							
Programa	Projeto	Projeto	Projeto	Ação	Prazo de Execução	Temporalidade	
					Imediato		
					(2024 - 2025)		
8	Resíduos Sólidos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços	8.1	Fiscalização dos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços	8.1.1	Fiscalizar a obrigatoriedade de os estabelecimentos comerciais e/ou prestadores de serviços elaborarem PGRS.	R\$ 0,00	Contínua
		8.2	Otimização da coleta seletiva nos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços	8.2.1	Fomentar a parceria entre os grandes geradores de materiais recicláveis e as organizações de catadores (associação / cooperativa).	R\$ 0,00	Contínua
				8.2.2	Fiscalizar a obrigatoriedade da coleta seletiva nos estabelecimentos de médio e grande porte, conforme Lei Municipal n.º 6.156/2021.	R\$ 0,00	Contínua
9	Resíduos de Serviços de Transporte	9.1	Fiscalização dos geradores de resíduos de serviços de transporte	9.1.1	Fiscalizar a necessidade de os geradores de resíduos de serviços de transporte elaborarem PGRS.	R\$ 0,00	Contínua
10	Resíduos dos Serviços Públicos de Saneamento Básico	10.1	Destinação adequada dos lodos gerados nas ETAs	10.1.1	Dar continuidade ao projeto da ETA Gávea, para adequar a destinação do lodo gerado no processo de tratamento.	R\$ 31.180,00	Pontual
11	Resíduos Industriais e de Mineração	11.1	Fiscalização das indústrias e mineradoras	11.1.1	Fiscalizar o gerenciamento dos resíduos industriais e dos resíduos de mineração realizado pelas empresas privadas, uma vez que devem ser objeto de controle específico.	R\$ 0,00	Contínua
		11.2	Destinação adequada dos resíduos provenientes de confecções (tecidos)	11.2.1	Fomentar parcerias entre as empresas / fábricas que reutilizam tecidos (retalhos), com os pequenos e grandes geradores destes resíduos.	R\$ 0,00	Contínua
				11.2.2	Implantar ações de educação ambiental para que os pequenos e grandes geradores de tecidos (retalhos) façam a separação destes resíduos e o destinem de uma forma mais adequada.	R\$ 0,00	Contínua



AÇÕES IMEDIATAS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
Programa	Projeto	Ação	Prazo de Execução		Temporalidade	
			Imediato			
			(2024 - 2025)			
12	12.1	Encerramento da atual área de disposição final de resíduos sólidos no aterro sanitário municipal	12.1.1	Elaborar Plano de Encerramento de Aterro Sanitário para a atual área de disposição final de resíduos sólidos.	R\$ 0,00	Pontual
			12.1.2	Executar obras para o encerramento da atual área de disposição final de resíduos sólidos no aterro sanitário municipal.	R\$ 0,00	Contínua
	12.2	Ampliação e operação do aterro sanitário	12.2.1	Elaborar projeto para ampliar a atual célula do aterro sanitário, e elaborar projeto para construir novas plataformas na área de expansão ao lado.	R\$ 152.940,00	Pontual
			12.2.2	Executar obras para ampliar a atual área de operação do aterro sanitário, com a abertura de uma nova célula para a disposição final de resíduos sólidos.	R\$ 1.600.000,00	Pontual
			12.2.8	Dar continuidade aos serviços de destinação adequada dos resíduos sólidos coletados pela coleta convencional em aterro sanitário.	R\$ 7.000.000,00	Contínua
	12.3	Fiscalização e/ou recuperação das áreas de passivos ambientais originadas pela disposição inadequada de resíduos sólidos	12.3.3	Fiscalizar as áreas de passivos ambientais particulares, notificar e multar, quando necessário, além de exigir a recuperação pelos proprietários.	R\$ 0,00	Contínua

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Com base nas ações imediatas, a equipe técnica do PMGIRS de Muriaé escolheu as ações prioritárias a serem detalhadas neste MOP, as quais são apresentadas no Quadro 3, a seguir. Para fazer essa seleção, foram aplicados critérios como relevância para o município, recursos financeiros necessários, dificuldade de execução e impacto da ação na universalização dos serviços relacionados aos resíduos sólidos.

**Quadro 3 – Ações prioritárias do PMGIRS.**

<b>AÇÕES PRIORITÁRIAS – LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS</b>	
<b>1.1.2</b>	Criar lei municipal que diferencie pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos, bem como criar metodologia de cobrança diferenciada.
<b>1.6.1</b>	Institucionalizar a Política Municipal de Resíduos Sólidos, por meio da criação de uma lei.
<b>2.1.3</b>	Desenvolver programas, campanhas e ações contínuas de educação ambiental para conscientizar e orientar a população sobre o correto gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito municipal.
<b>3.1.4</b>	Realizar fiscalização e aplicar multas, quando necessário, quanto à disposição de resíduos sólidos fora dos horários de coleta e/ou em locais inadequados.
<b>3.3.1</b>	Intensificar as ações de educação ambiental nas áreas atendidas com coleta seletiva, visando melhorar a aderência da população e a qualidade do material segregado na fonte geradora.
<b>3.3.11</b>	Fiscalizar a obrigatoriedade de estabelecer a coleta seletiva nos condomínios residenciais e repartições públicas municipais, conforme Lei Municipal n.º 6.156/2021, além de promover a coleta diferenciada nesses locais.
<b>3.3.13</b>	Promover divulgação contínua sobre o programa da coleta seletiva na mídia, junto às instituições de ensino (escolas e universidades), nos bairros, comércios, serviços, indústrias, etc.
<b>3.4.1</b>	Implementar programas de revisão periódica e manutenção preventiva de frotas e equipamentos utilizados para a realização da coleta de resíduos sólidos.
<b>3.5.1</b>	Promover a inclusão social dos catadores formais e informais, realizando o cadastramento dos mesmos e dando apoio técnico na promoção de vendas conjuntas de materiais recicláveis.
<b>5.2.3</b>	Definir diretrizes para caçambeiras, com a criação de uma Deliberação Normativa (DN) do CODEMA, bem como o DEMUTTRAN atuar sobre as vias públicas.
<b>5.5.2</b>	Avaliar a necessidade de instituir cobrança (taxa) para a continuidade da Operação Cata-Treco, exceto em momentos de calamidade.
<b>7.1.2</b>	Realizar cadastramento e atualizar periodicamente os estabelecimentos que possuem a responsabilidade de implantar sistemas de logística reversa e de elaborar PGRS.
<b>8.2.1</b>	Fomentar a parceria entre os grandes geradores de materiais recicláveis e as organizações de catadores (associação / cooperativa).
<b>11.2.1</b>	Fomentar parcerias entre as empresas / fábricas que reutilizam tecidos (retalhos), com os pequenos e grandes geradores destes resíduos.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.

## 2.2. ROTEIROS PARA CONCRETIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES SELECIONADAS

O MOP do PMGIRS de Muriaé selecionou ações prioritárias, para as quais serão desenvolvidos modelos tático-operacionais. Esses modelos consistem em fluxogramas, fichas descritivas e análise dos elementos necessários para a concretização das metas prioritárias do plano.



As fichas descritivas fornecem informações essenciais sobre as ações, incluindo a forma e o momento em que devem ser executadas dentro do MOP, o responsável, o prazo de execução e uma breve descrição de como devem ser executadas. Já os fluxogramas mostram visualmente as atividades a serem realizadas em cada ação e os responsáveis por elas, indicando a sequência temporal das mesmas.

Para analisar os elementos necessários para a concretização das metas prioritárias, são considerados os seguintes critérios:

- Avaliação sobre a necessidade de elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias etc.);
- Avaliação sobre a necessidade de celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.);
- Identificação e discriminação de pré-requisitos (técnicos, legais e/ou institucionais) para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas;
- Identificação e discriminação da cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores da intervenção;
- Identificação e discriminação dos atores políticos (autoridades dos poderes executivo e legislativo, principalmente) destacando-se os potenciais parceiros para articulação;
- Estratégias para agendamento e participação de reuniões com as autoridades responsáveis pelo financiamento e/ou execução da intervenção;
- As estratégias para acompanhamento e divulgação do estágio de desenvolvimento das intervenções selecionadas e em efetiva implementação.



### 2.2.1. Modelo Tático Operacional – Ação 1.1.2

A Ação 1.1.2 é “Criar lei municipal que diferencie pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos, bem como criar metodologia de cobrança diferenciada”. A seguir, o Quadro 4 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 4 – Ficha descritiva da Ação 1.1.2.**

<b>Programa</b>	Ações Gerais e/ou Administrativas.	
<b>Projeto</b>	Gestão adequada dos resíduos sólidos passíveis de gerenciamento específico.	
<b>Ação</b>	Criar lei municipal que diferencie pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos, bem como criar metodologia de cobrança diferenciada.	
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>		
<p>A diferenciação entre pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos será incorporada à "Política Municipal de Resíduos Sólidos", que será estabelecida por meio da criação de uma lei, conforme previsto na Ação 1.6.1 deste PMGIRS. Portanto, não será necessária a criação de uma legislação específica para esse propósito. Além disso, cabe destacar que o município está em processo de publicação de um decreto para oficializar essa diferenciação de maneira institucional. Com esta ação, os grandes geradores deverão ser os responsáveis pelo gerenciamento de seus resíduos sólidos, uma vez que os quantitativos gerados não são compatíveis com os resíduos domiciliares e, portanto, não devem ser assumidos pela coleta pública municipal. Essa diferenciação será de extrema importância para a gestão municipal, especialmente no aspecto econômico, visto que os gastos com coleta, transporte e destinação final serão reduzidos. No entanto, caso sejam coletados pela coleta pública municipal, deverá ser criada uma metodologia de cobrança diferenciada, a qual deverá ser especificada no “estudo econômico-financeiro para adequação da cobrança pela prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos” – indicado na Ação 1.4.1 deste PMGIRS e elaborado pela ARIS-ZM.</p>		
<b>Atividades (Como?) *</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Instituir um comitê composto por representantes da ARIS-ZM e partes interessadas locais, que incluem o DEMSUR, as Secretarias Municipais, a Câmara Municipal de Vereadores e a comunidade em geral.	2024 – 2025	Prefeitura Municipal (Secretaria de Administração, Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente) / DEMSUR / Câmara Municipal de Vereadores / ARIS-ZM (agência reguladora)
Analisar a legislação em vigor, com destaque para a futura Política Municipal de Resíduos Sólidos a ser institucionalizada.		
Realizar a coleta de dados referentes à geração de resíduos sólidos, bem como identificar os geradores, categorizando-os em pequenos e grandes.		
Realizar análises econômicas para determinar os custos relacionados à gestão dos resíduos gerados por estes grupos (pequenos e grandes geradores).		
Desenvolver critérios de classificação, tais como: volume de resíduos gerados, tipo de resíduos, frequência de coleta, entre outros.		
Criar metodologia de cobrança, incluindo tarifas diferenciadas com base nos critérios estabelecidos.		
Conduzir consultas públicas com o objetivo de apresentar e validar a metodologia proposta, envolvendo partes interessadas e a comunidade em geral.		
Obter a aprovação da metodologia por parte das autoridades competentes, incluindo a ARIS-ZM e os legisladores locais.		



<b>Programa</b>	Ações Gerais e/ou Administrativas.		
<b>Projeto</b>	Gestão adequada dos resíduos sólidos passíveis de gerenciamento específico.		
<b>Ação</b>	Criar lei municipal que diferencie pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos, bem como criar metodologia de cobrança diferenciada.		
<b>Agendas</b>			
- Agenda da repartição pública; - Agenda dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.			
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	-	-	Sem custo (recursos humanos próprios)
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Recurso próprio.			
<b>Documentos Complementares</b>			
- Agenda da repartição pública – Anexo D; - Agenda dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Anexo E.			

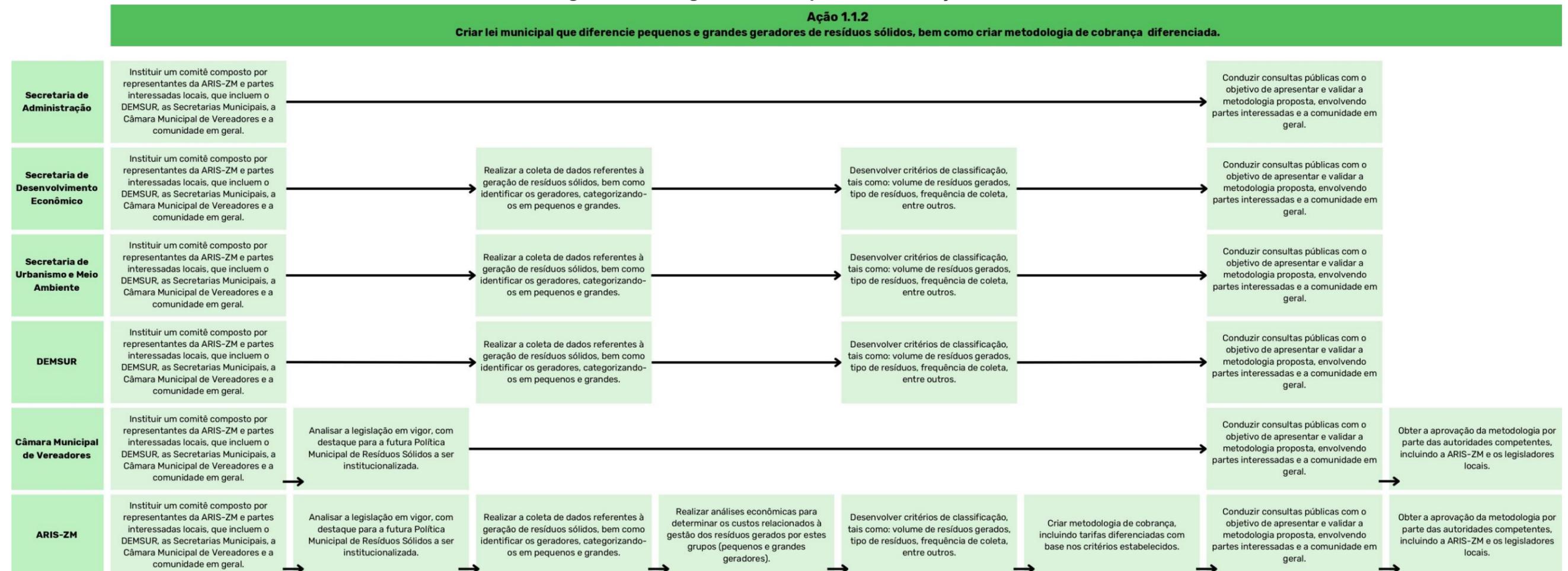
\* **Descrição das atividades (roteiro) para criar metodologia de cobrança diferenciada dos pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos.**

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 2 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 1.1.2.

**Figura 2 – Fluxograma tático operacional da Ação 1.1.2.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 5 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 1.1.2.

**Quadro 5 – Elementos necessários para a concretização da Ação 1.1.2.**

Programa	Ações Gerais e/ou Administrativas.		
Projeto	Gestão adequada dos resíduos sólidos passíveis de gerenciamento específico.		
Ação	Criar lei municipal que diferencie pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos, bem como criar metodologia de cobrança diferenciada.		
Elementos Avaliados	Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).	x		Será necessária a formalização de um instrumento legal que diferencie pequenos e grandes geradores de resíduos sólidos, com o estabelecimento de um volume máximo de geração por dia e da cobrança diferenciada para os grandes geradores (caso os resíduos sejam coletados pela coleta pública municipal).
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).	x		Caso os resíduos dos grandes geradores sejam coletados pela coleta pública municipal, deverá ser criada uma metodologia de cobrança diferenciada, a qual poderá ser desenvolvida pela ARIS-ZM, agência reguladora da prestação dos serviços relacionados aos resíduos sólidos.
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.		x	-
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgãos municipais*: é prevista a participação da Secretaria de Administração, da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, da Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente, do DEMSUR e da Câmara Municipal de Vereadores.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.	x		Secretários municipais, vereadores e Prefeito(a) Municipal.
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.	x		Realização de reuniões junto aos técnicos e autoridades responsáveis pela criação da referida lei.
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.		x	-

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a estes entes neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que estes entes executam no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso algum destes entes seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



## 2.2.2. Modelo Tático Operacional – Ação 1.6.1

A Ação 1.6.1 é “Institucionalizar a Política Municipal de Resíduos Sólidos, por meio da criação de uma lei”. A seguir, o Quadro 6 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 6 – Ficha descritiva da Ação 1.6.1.**

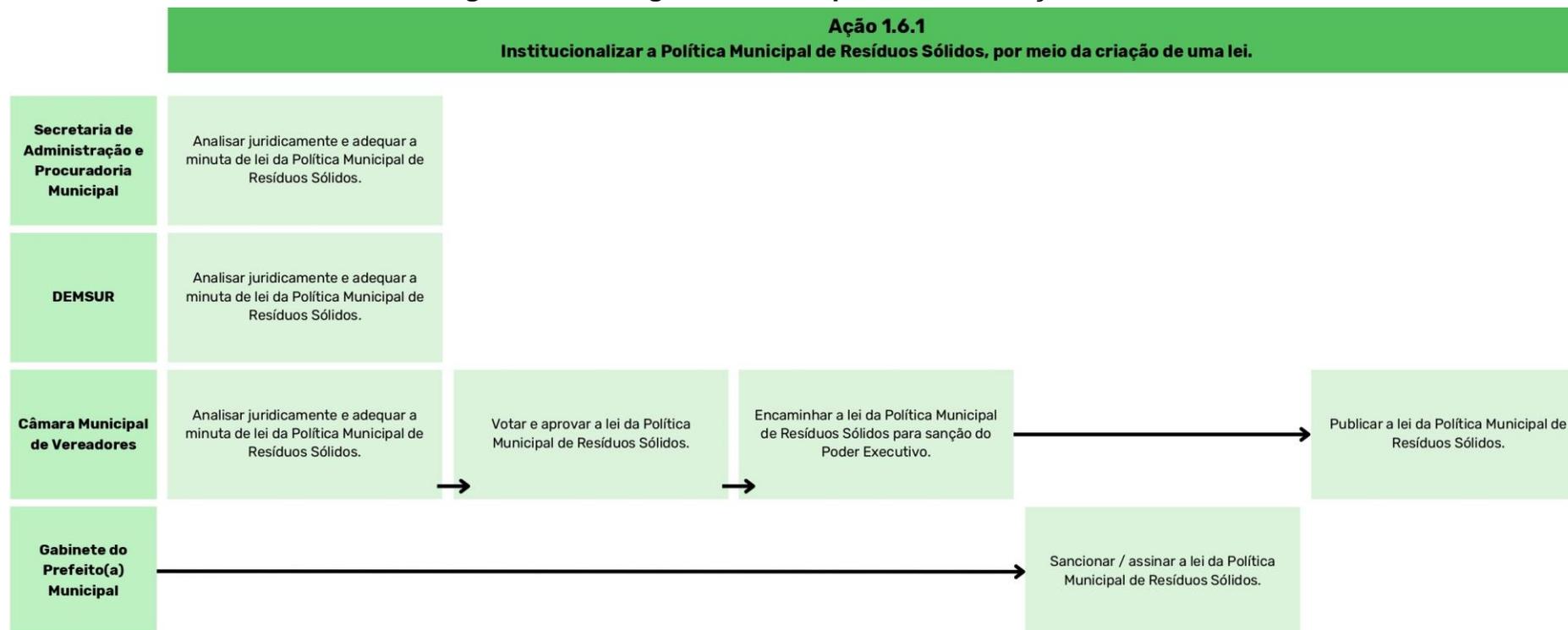
<b>Programa</b>	Ações Gerais e/ou Administrativas.		
<b>Projeto</b>	Política Municipal de Resíduos Sólidos.		
<b>Ação</b>	Institucionalizar a Política Municipal de Resíduos Sólidos, por meio da criação de uma lei.		
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>			
A criação de uma lei de resíduos sólidos é fundamental para estabelecer uma base legal sólida, definir responsabilidades, promover a sustentabilidade, cumprir obrigações legais, incentivar a participação pública e viabilizar recursos para uma gestão adequada e eficiente dos resíduos sólidos em nível municipal. Deste modo, após a finalização deste PMGIRS, é de extrema importância que a proposta / minuta de lei seja encaminhada para a Câmara Municipal de Vereadores para que seja revisada, aprovada e publicada, possibilitando a efetiva institucionalização da Política Municipal de Resíduos Sólidos.			
<b>Atividades (Como?)</b>		<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Analisar juridicamente e adequar a minuta de lei da Política Municipal de Resíduos Sólidos (apresentada no Produto 7 – Versão Final do PMGIRS).		2024 – 2025	Secretaria de Administração e Procuradoria Municipal / DEMSUR / Câmara Municipal de Vereadores
Encaminhar a minuta de lei à Câmara Municipal de Vereadores.			
Votar e aprovar a lei da Política Municipal de Resíduos Sólidos.			
Encaminhar a lei da Política Municipal de Resíduos Sólidos para sanção do Poder Executivo.			
Publicar a lei da Política Municipal de Resíduos Sólidos.			
<b>Agendas</b>			
- Agenda da repartição pública.			
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	-	-	Sem custo (recursos humanos próprios)
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Recurso próprio.			
<b>Documentos Complementares</b>			
- Minuta de lei da Política Municipal de Resíduos Sólidos (apresentada no Produto 7 – Versão Final do PMGIRS); - Agenda da repartição pública – Anexo D.			

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 3 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 1.6.1.

**Figura 3 – Fluxograma tático operacional da Ação 1.6.1.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 7 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 1.6.1.

**Quadro 7 – Elementos necessários para a concretização da Ação 1.6.1.**

Programa	Ações Gerais e/ou Administrativas.		
Projeto	Política Municipal de Resíduos Sólidos.		
Ação	Institucionalizar a Política Municipal de Resíduos Sólidos, por meio da criação de uma lei.		
Elementos Avaliados	Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).	x		Será necessária a formalização de um instrumento legal que institua a Política Municipal de Resíduos Sólidos.
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).		x	-
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.		x	-
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgãos municipais*: é prevista a participação da Prefeitura Municipal (secretarias envolvidas direta e indiretamente com a gestão dos resíduos sólidos), do DEMSUR e da Câmara Municipal de Vereadores.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.	x		Secretários municipais, vereadores e Prefeito(a) Municipal.
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.	x		Realização de reuniões junto aos técnicos e autoridades responsáveis pela criação da referida lei.
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.		x	-

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a estes entes neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que estes entes executam no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso algum destes entes seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



### 2.2.3. Modelo Tático Operacional – Ação 2.1.3

A Ação 2.1.3 é “Desenvolver programas, campanhas e ações contínuas de educação ambiental para conscientizar e orientar a população sobre o correto gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito municipal”. A seguir, o Quadro 8 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 8 – Ficha descritiva da Ação 2.1.3.**

<b>Programa</b>	Educação Ambiental.	
<b>Projeto</b>	Ampliação e melhoria dos programas de educação ambiental voltados para resíduos sólidos.	
<b>Ação</b>	Desenvolver programas, campanhas e ações contínuas de educação ambiental para conscientizar e orientar a população sobre o correto gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito municipal.	
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>		
As ações contínuas de educação ambiental são propostas para orientar a população, por meio de ampla divulgação, da importância do correto gerenciamento e da destinação final adequada dos resíduos sólidos, além de indicar a maneira em que os resíduos serão coletados pelo município ou as formas que devem ser destinados pelo gerador. Deste modo, deve abranger todos os tipos de resíduos e ser específica para cada um deles, incluindo: resíduos domiciliares, resíduos recicláveis, resíduos de limpeza urbana / pública, resíduos da construção civil e volumosos, resíduos de serviços de saúde, resíduos de logística reversa e agrossilvopastoris, entre outros. Ademais, deve abranger tanto a área urbana quanto a área rural do município.		
<b>Atividades (Como?)</b>	<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Realizar avaliação das campanhas de educação e sensibilização ambientais existentes.	2024 – 2025	Prefeitura Municipal (Secretaria de Educação, Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente e Secretaria de Agricultura) / DEMSUR
Elaborar, com apoio de equipe técnica especializada, Plano Municipal de Educação Ambiental (PMEA), também aplicável ao sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.		
Realizar campanhas orientativas com enfoque em ações de redução, reutilização e reciclagem, utilizando-se de meios de comunicação de massa.	2024 – 2043	
Formar multiplicadores para o programa de educação ambiental através de cursos e oficinas para pessoas interessadas no manejo de resíduos sólidos.		
Promover o envolvimento de todas as secretarias municipais e setores representativos da comunidade (igrejas, escolas, agentes comunitários de saúde, ONGs, conselhos, etc.) visando potencializar a promoção da educação ambiental.		
Realizar palestras e oficinas para a população do município, promovendo a educação ambiental e o correto manejo dos resíduos sólidos.		
Confeccionar e distribuir materiais orientativos à população em eventos de educação ambiental.		
<b>Agendas</b>		
- Agenda da repartição pública; - Agenda dos resíduos orgânicos; - Agenda dos resíduos recicláveis; - Agenda dos catadores de materiais recicláveis; - Agenda da construção civil; - Agenda da logística reversa; - Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).		



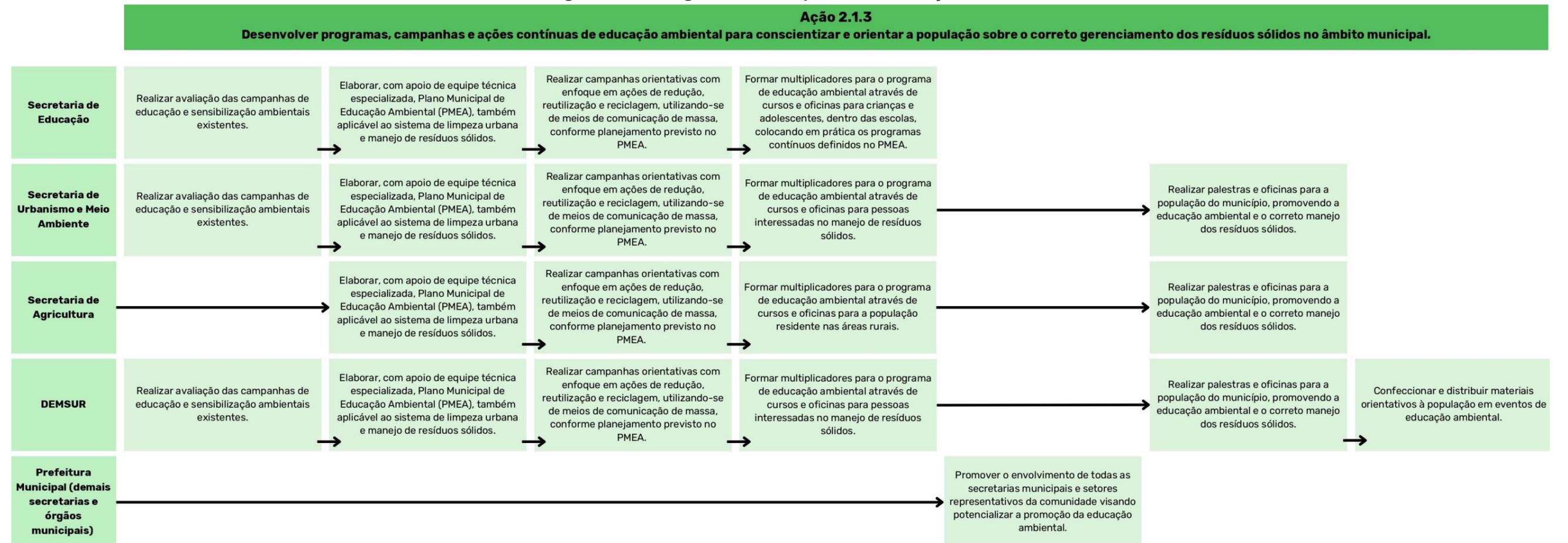
<b>Programa</b>	Educação Ambiental.		
<b>Projeto</b>	Ampliação e melhoria dos programas de educação ambiental voltados para resíduos sólidos.		
<b>Ação</b>	Desenvolver programas, campanhas e ações contínuas de educação ambiental para conscientizar e orientar a população sobre o correto gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito municipal.		
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	R\$ 220.129,00	R\$ 220.129,00	R\$ 4.513.000,00 (20 anos)
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima / FEAM / Prefeitura Municipal / DEMSUR			
<b>Documentos Complementares</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Passo a passo simplificado para desenvolver programas, campanhas e ações contínuas de educação ambiental – Anexo A;</li> <li>- Agenda da repartição pública – Anexo D;</li> <li>- Agenda dos resíduos orgânicos – Anexo F;</li> <li>- Agenda dos resíduos recicláveis – Anexo G;</li> <li>- Agenda dos catadores de materiais recicláveis – Anexo H;</li> <li>- Agenda da construção civil – Anexo I;</li> <li>- Agenda da logística reversa – Anexo J;</li> <li>- Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) – Anexo K.</li> </ul>			

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 4 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 2.1.3.

**Figura 4 – Fluxograma tático operacional da Ação 2.1.3.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 9 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 2.1.3.

**Quadro 9 – Elementos necessários para a concretização da Ação 2.1.3.**

Programa	Educação Ambiental.		
Projeto	Ampliação e melhoria dos programas de educação ambiental voltados para resíduos sólidos.		
Ação	Desenvolver programas, campanhas e ações contínuas de educação ambiental para conscientizar e orientar a população sobre o correto gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito municipal.		
Elementos Avaliados	Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).	x		Será necessária a formalização de um instrumento legal que institua o Plano Municipal de Educação Ambiental (PMEA).
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).	x		O município poderá se valer de termos de cooperação aplicáveis a capacitação e treinamento, dentre outros.
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.	x		Destaca-se a importância de se analisar as fontes de financiamento disponíveis e aplicáveis à modalidade de investimento em questão, visto que há uma previsão de gastos para a execução dessa ação. Posteriormente, será necessária uma análise dos pré-requisitos necessários para pleitear recursos através das fontes de financiamento disponíveis. Em sua maioria, os editais exigem minimamente o PMGIRS instituído legalmente.
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgãos municipais*: é prevista a participação da Secretaria de Educação, da Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente, da Secretaria de Agricultura e do DEMSUR.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.	x		Prefeito(a) Municipal.
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.	x		Articulação das secretarias diretamente envolvidas com a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no município com as instituições de ensino e grupos sociais locais para execução de ações de educação ambiental previstas no PMGIRS.
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.	x		Através de "Relatórios Anuais de Avaliação do PMGIRS", os quais permitirão acompanhar a evolução (progresso ou estagnação) das ações e metas estabelecidas neste PMGIRS.

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a estes entes neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que estes entes executam no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso algum destes entes seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



#### 2.2.4. Modelo Tático Operacional – Ação 3.1.4

A Ação 3.1.4 é “Realizar fiscalização e aplicar multas, quando necessário, quanto à disposição de resíduos sólidos fora dos horários de coleta e/ou em locais inadequados”. A seguir, o Quadro 10 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 10 – Ficha descritiva da Ação 3.1.4.**

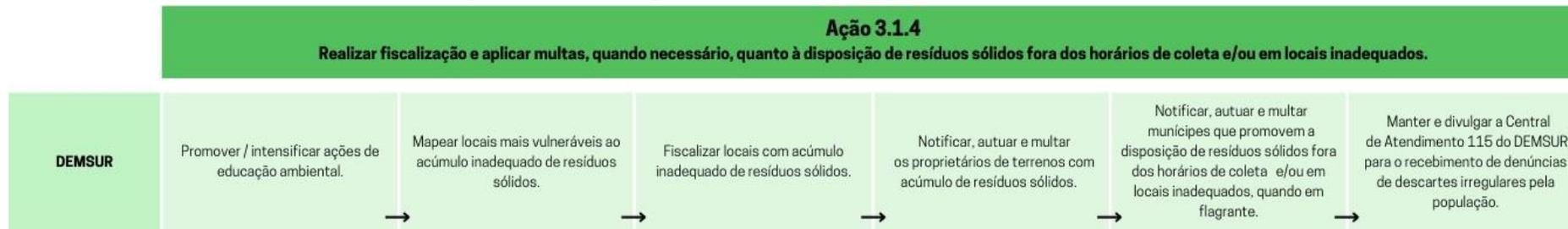
<b>Programa</b>	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
<b>Projeto</b>	Otimização da coleta convencional de resíduos sólidos nas áreas já atendidas.		
<b>Ação</b>	Realizar fiscalização e aplicar multas, quando necessário, quanto à disposição de resíduos sólidos fora dos horários de coleta e/ou em locais inadequados.		
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>			
A disposição dos resíduos pela população fora do horário de coleta e/ou em locais inadequados é um problema recorrente no município. Dentre outros malefícios, os resíduos dispostos inadequadamente nas calçadas, vias e sarjetas, podem ser arrastados pelas águas pluviais e ocasionar entupimentos das bocas de lobo e do sistema de drenagem pluvial. Logo, propõe-se a intensificação de ações de educação ambiental visando reduzir e/ou evitar tal problemática, bem como a fiscalização periódica e a aplicação de multas, quando necessário e/ou quando identificado o responsável pelo descarte irregular.			
<b>Atividades (Como?)</b>		<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Promover / intensificar ações de educação ambiental (relacionada com a Ação 2.1.3, apresentada anteriormente no Item 2.2.3).		2024 – 2043	DEMSUR
Mapear locais mais vulneráveis ao acúmulo inadequado de resíduos sólidos.			
Fiscalizar locais com acúmulo inadequado de resíduos sólidos.			
Notificar, autuar e multar os proprietários de terrenos com acúmulo de resíduos sólidos.			
Notificar, autuar e multar munícipes que promovem a disposição de resíduos sólidos fora dos horários de coleta e/ou em locais inadequados, quando em flagrante.			
Manter e divulgar a Central de Atendimento 115 do DEMSUR, para o recebimento de denúncias de descartes irregulares pela população.			
<b>Agendas</b>			
- Agenda da repartição pública; - Agenda da construção civil.			
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	-	-	Sem custo (recursos humanos próprios)
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Recurso próprio.			
<b>Documentos Complementares</b>			
- Agenda da repartição pública – Anexo D; - Agenda da construção civil – Anexo I.			

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 5 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 3.1.4.

**Figura 5 – Fluxograma tático operacional da Ação 3.1.4.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 11 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 3.1.4.

**Quadro 11 – Elementos necessários para a concretização da Ação 3.1.4.**

Programa	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
Projeto	Otimização da coleta convencional de resíduos sólidos nas áreas já atendidas.		
Ação	Realizar fiscalização e aplicar multas, quando necessário, quanto à disposição de resíduos sólidos fora dos horários de coleta e/ou em locais inadequados.		
Elementos Avaliados	Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).		x	-
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).		x	-
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.		x	-
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgão municipal*: é prevista a participação do DEMSUR.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.		x	-
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.		x	-
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.	x		Acompanhamento anual do índice de locais com disposição irregular de resíduos, monitorando assim a efetividade das medidas adotadas para mitigar esse hábito da população. Ademais, os “Relatórios Anuais de Avaliação do PMGIRS” permitirão acompanhar a evolução (progresso ou estagnação) das ações e metas estabelecidas neste PMGIRS.

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a este ente neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que este ente executa no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



### 2.2.5. Modelo Tático Operacional – Ação 3.3.1

A Ação 3.3.1 é “Intensificar as ações de educação ambiental nas áreas atendidas com coleta seletiva, visando melhorar a aderência da população e a qualidade do material segregado na fonte geradora”. A seguir, o Quadro 12 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 12 – Ficha descritiva da Ação 3.3.1.**

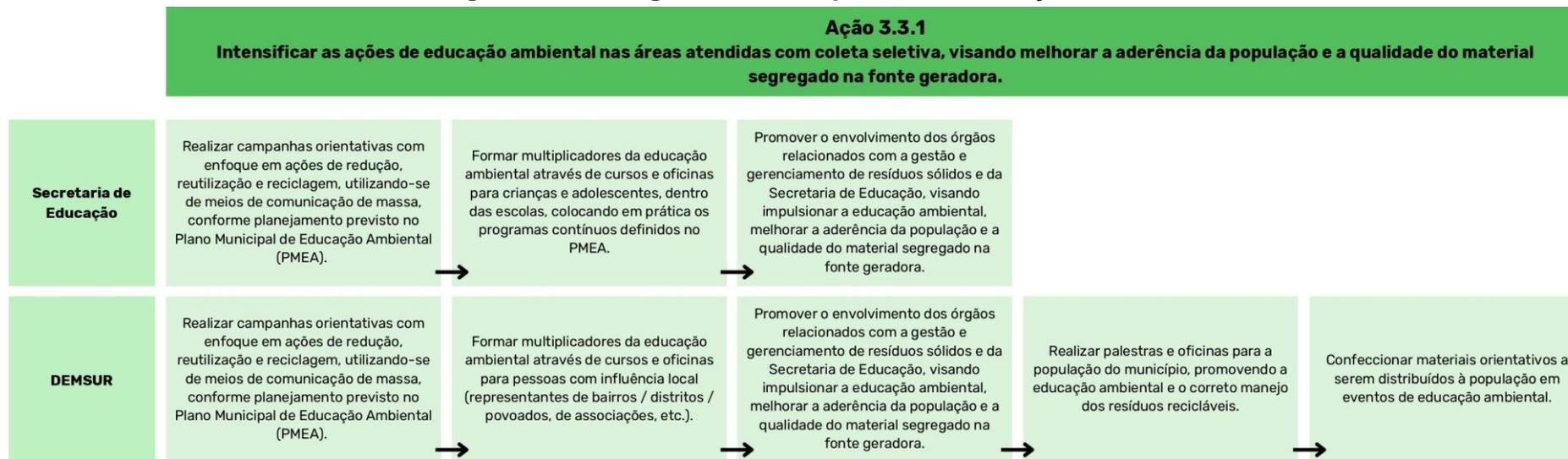
<b>Programa</b>	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
<b>Projeto</b>	Otimização e ampliação da abrangência da coleta seletiva.		
<b>Ação</b>	Intensificar as ações de educação ambiental nas áreas atendidas com coleta seletiva, visando melhorar a aderência da população e a qualidade do material segregado na fonte geradora.		
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>			
A coleta seletiva atende apenas 55,35% do distrito Sede e, mesmo nas regiões atendidas, a participação da população é baixa e a qualidade do material não é adequada. Deste modo, essa ação propõe a intensificação da educação ambiental nestas regiões e nas demais, conforme sua expansão, para melhorar a aderência da população e a qualidade do material segregado na fonte geradora. É preciso melhorar as atividades de conscientização da população e as ações de educação ambiental, melhorar a adesão da população à coleta seletiva nos locais em que já são atendidos, para assim ampliar a coleta para as localidades não atendidas.			
<b>Atividades (Como?)</b>		<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Realizar campanhas orientativas com enfoque em ações de redução, reutilização e reciclagem, utilizando-se de meios de comunicação de massa.		2024 – 2043	Prefeitura Municipal (Secretaria de Educação) / DEMSUR
Formar multiplicadores da educação ambiental através de cursos e oficinas para pessoas com influência local (representantes de bairros / distritos / povoados, de associações, etc.).			
Promover o envolvimento dos órgãos relacionados com a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos e da Secretaria de Educação, visando impulsionar a educação ambiental, melhorar a aderência da população e a qualidade do material segregado na fonte geradora.			
Realizar palestras e oficinas para a população do município, promovendo a educação ambiental e o correto manejo dos resíduos recicláveis.			
Confeccionar materiais orientativos a serem distribuídos à população em eventos de educação ambiental.			
<b>Agendas</b>			
- Agenda da repartição pública; - Agenda dos resíduos recicláveis.			
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	-	-	Custo previsto na Ação 2.1.3.
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima / FEAM / Prefeitura Municipal / DEMSUR			
<b>Documentos Complementares</b>			
- Agenda da repartição pública – Anexo D; - Agenda dos resíduos recicláveis – Anexo G.			

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 6 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 3.3.1.

**Figura 6 – Fluxograma tático operacional da Ação 3.3.1.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 13 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 3.3.1.

**Quadro 13 – Elementos necessários para a concretização da Ação 3.3.1.**

Programa	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
Projeto	Otimização e ampliação da abrangência da coleta seletiva.		
Ação	Intensificar as ações de educação ambiental nas áreas atendidas com coleta seletiva, visando melhorar a aderência da população e a qualidade do material segregado na fonte geradora.		
Elementos Avaliados	Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).		x	Será desenvolvido e aprovado o Plano Municipal de Educação Ambiental, que irá planejar os trabalhos de educação ambiental no município.
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).	x		O município poderá se valer de termos de cooperação aplicáveis a capacitação e treinamento, dentre outros.
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.		x	-
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgãos municipais*: é prevista a participação da Secretaria de Educação e do DEMSUR.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.		x	-
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.	x		Articulação das secretarias diretamente envolvidas com a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no município com as instituições de ensino e grupos sociais locais para execução de ações de educação ambiental previstas no PMGIRS.
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.	x		Acompanhamento anual da quantidade e da qualidade dos materiais segregados na fonte geradora, juntamente com a avaliação dos indicadores RS-CO04 e RS-CO05 (propostos neste PMGIRS)**. Ademais, os "Relatórios Anuais de Avaliação do PMGIRS" permitirão acompanhar a evolução (progresso ou estagnação) das ações e metas estabelecidas neste PMGIRS.

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a estes entes neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que estes entes executam no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso algum destes entes seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

\*\* RS-CO04: Taxa de cobertura da coleta seletiva em relação à população urbana; RS-CO05: Taxa de cobertura da coleta seletiva em relação à população total.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



### 2.2.6. Modelo Tático Operacional – Ação 3.3.11

A Ação 3.3.11 é “Fiscalizar a obrigatoriedade de estabelecer a coleta seletiva nos condomínios residenciais e repartições públicas municipais, conforme Lei Municipal n.º 6.156/2021, além de promover a coleta diferenciada nesses locais”. A seguir, o Quadro 14 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 14 – Ficha descritiva da Ação 3.3.11.**

<b>Programa</b>	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
<b>Projeto</b>	Otimização e ampliação da abrangência da coleta seletiva.		
<b>Ação</b>	Fiscalizar a obrigatoriedade de estabelecer a coleta seletiva nos condomínios residenciais e repartições públicas municipais, conforme Lei Municipal n.º 6.156/2021, além de promover a coleta diferenciada nesses locais.		
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>			
A Lei Municipal n.º 6.156/2021 estabelece que, dentre outros, as repartições públicas municipais e os condomínios residenciais do município são obrigados a implantar o processo de coleta seletiva de resíduos sólidos. No entanto, essa legislação ainda não está sendo cumprida de forma efetiva, devido à dificuldade na cobrança dos responsáveis e pelo motivo de a coleta seletiva não abranger todos os bairros. Logo, essa ação propõe a fiscalização continuada nestes locais, conforme a expansão da abrangência da coleta seletiva no município.			
<b>Atividades (Como?)</b>		<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Realizar levantamento de todos os estabelecimentos obrigados a implantar processo de coleta seletiva, iniciando pelas áreas / bairros que já são atendidos com coleta diferenciada pelo DEMSUR.		2024 – 2043	DEMSUR
Identificar quais estabelecimentos de médio e grande porte, repartições públicas municipais e condomínios residenciais já são abrangidos com a coleta seletiva.			
Estabelecer comunicação com os estabelecimentos de médio e grande porte, repartições públicas municipais e condomínios residenciais, a fim de informar sobre a obrigatoriedade da coleta seletiva, iniciando pelas áreas que já são atendidas.			
Fiscalizar a adesão dos estabelecimentos de médio e grande porte, repartições públicas municipais e condomínios residenciais à coleta seletiva e cobrar dos responsáveis, caso necessário.			
Ampliar a coleta seletiva para os bairros / áreas ainda não atendidas e promover o mesmo conjunto de ações para implantação de processo de coleta seletiva (identificação, comunicação, fiscalização, etc.) nos estabelecimentos de médio e grande porte, repartições públicas municipais e condomínios residenciais.			
Fiscalizar continuamente os estabelecimentos de médio e grande porte, repartições públicas municipais e condomínios residenciais, conforme a expansão da abrangência da coleta seletiva no município.			
<b>Agendas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agenda da repartição pública;</li> <li>- Agenda dos resíduos recicláveis.</li> </ul>			



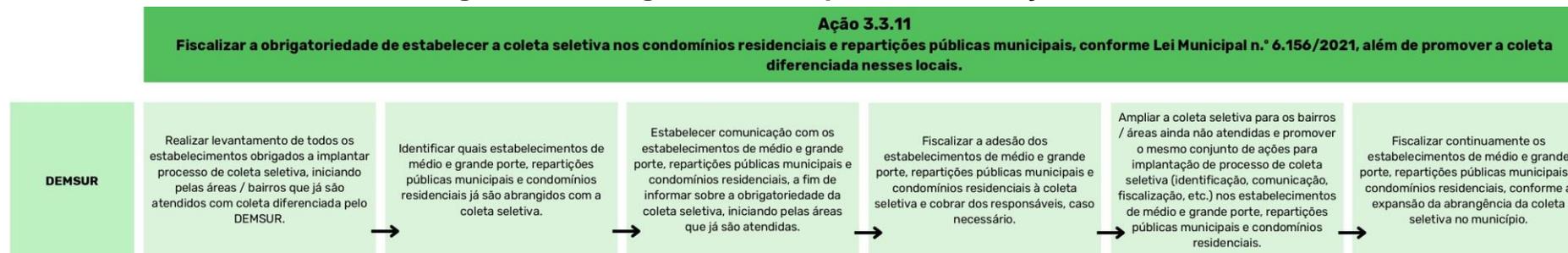
<b>Programa</b>	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
<b>Projeto</b>	Otimização e ampliação da abrangência da coleta seletiva.		
<b>Ação</b>	Fiscalizar a obrigatoriedade de estabelecer a coleta seletiva nos condomínios residenciais e repartições públicas municipais, conforme Lei Municipal n.º 6.156/2021, além de promover a coleta diferenciada nesses locais.		
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	-	-	Sem custo (recursos humanos próprios)
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Recurso próprio.			
<b>Documentos Complementares</b>			
- Agenda da repartição pública – Anexo D; - Agenda dos resíduos recicláveis – Anexo G.			

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 7 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 3.3.11.

**Figura 7 – Fluxograma tático operacional da Ação 3.3.11.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 15 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 3.3.11.

**Quadro 15 – Elementos necessários para a concretização da Ação 3.3.11.**

Programa	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
Projeto	Otimização e ampliação da abrangência da coleta seletiva.		
Ação	Fiscalizar a obrigatoriedade de estabelecer a coleta seletiva nos condomínios residenciais e repartições públicas municipais, conforme Lei Municipal n.º 6.156/2021, além de promover a coleta diferenciada nesses locais.		
Elementos Avaliados	Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).		x	-
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).		x	-
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.		x	-
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgão municipal*: é prevista a participação do DEMSUR.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.		x	-
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.		x	-
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.	x		Acompanhamento anual da adesão dos estabelecimentos de médio e grande porte, repartições públicas municipais e condomínios residenciais à coleta seletiva, conforme sua expansão. Ademais, os "Relatórios Anuais de Avaliação do PMGIRS" permitirão acompanhar a evolução (progresso ou estagnação) das ações e metas estabelecidas neste PMGIRS.

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a este ente neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que este ente executa no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



### 2.2.7. Modelo Tático Operacional – Ação 3.3.13

A Ação 3.3.13 é “Promover divulgação contínua sobre o programa da coleta seletiva na mídia, junto às instituições de ensino (escolas e universidades), nos bairros, comércios, serviços, indústrias, etc.”. A seguir, o Quadro 16 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 16 – Ficha descritiva da Ação 3.3.13.**

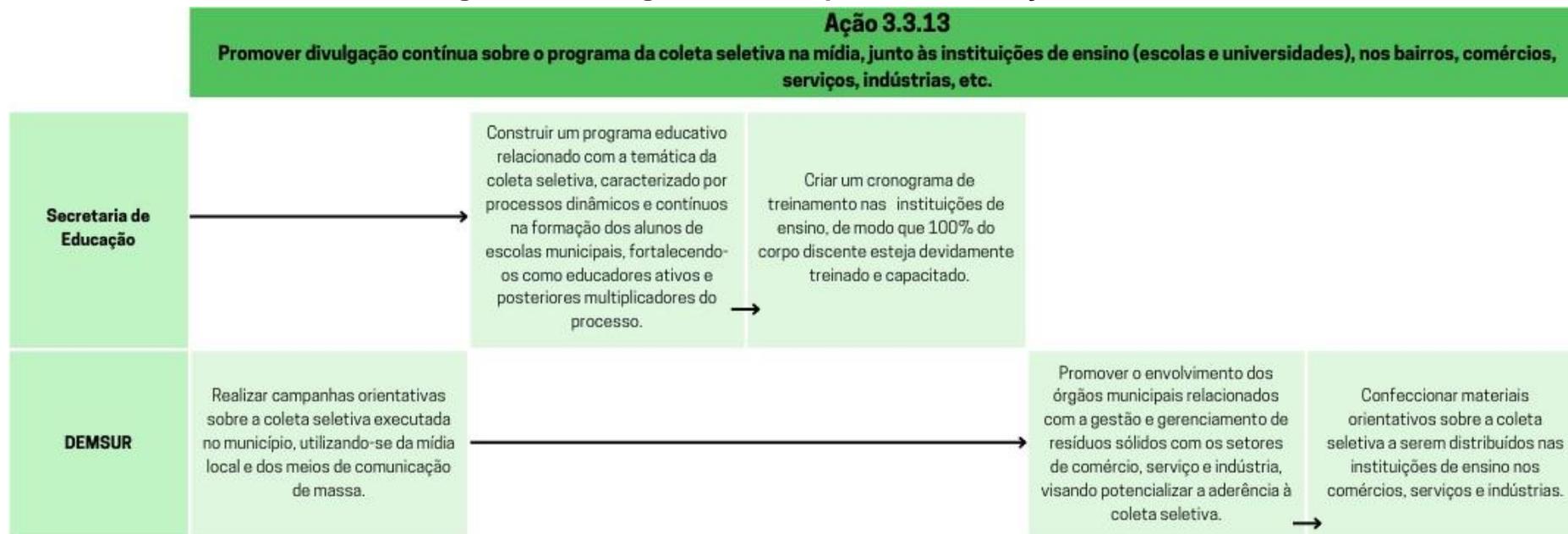
<b>Programa</b>	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
<b>Projeto</b>	Otimização e ampliação da abrangência da coleta seletiva.		
<b>Ação</b>	Promover divulgação contínua sobre o programa da coleta seletiva na mídia, junto às instituições de ensino (escolas e universidades), nos bairros, comércios, serviços, indústrias, etc.		
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>			
A divulgação contínua sobre o programa de coleta seletiva na mídia e junto às instituições de ensino, bairros, comércios, serviços, indústrias e outros locais é fundamental para conscientizar e envolver a comunidade, aumentar a adesão, reduzir a contaminação e garantir a sustentabilidade do programa a longo prazo.			
<b>Atividades (Como?)</b>		<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Realizar campanhas orientativas sobre a coleta seletiva executada no município, utilizando-se da mídia local e dos meios de comunicação de massa.		2024 – 2043	Prefeitura Municipal (Secretaria de Educação) / DEMSUR
Construir um programa educativo relacionado com a temática da coleta seletiva, caracterizado por processos dinâmicos e contínuos na formação dos alunos de escolas municipais, fortalecendo-os como educadores ativos e posteriores multiplicadores do processo.			
Criar um cronograma de treinamento nas instituições de ensino, de modo que 100% do corpo discente esteja devidamente treinado e capacitado.			
Promover o envolvimento dos órgãos municipais relacionados com a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos com os setores de comércio, serviço e indústria, visando potencializar a aderência à coleta seletiva.			
Confeccionar materiais orientativos sobre a coleta seletiva a serem distribuídos nas instituições de ensino nos comércios, serviços e indústrias.			
<b>Agendas</b>			
- Agenda da repartição pública; - Agenda dos resíduos recicláveis.			
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	-	-	Custo previsto na Ação 2.1.3.
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima / FEAM / Prefeitura Municipal / DEMSUR			
<b>Documentos Complementares</b>			
- Agenda da repartição pública – Anexo D; - Agenda dos resíduos recicláveis – Anexo G.			

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 8 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 3.3.13.

**Figura 8 – Fluxograma tático operacional da Ação 3.3.13.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 17 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 3.3.13.

**Quadro 17 – Elementos necessários para a concretização da Ação 3.3.13.**

Programa		Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
Projeto		Otimização e ampliação da abrangência da coleta seletiva.		
Ação		Promover divulgação contínua sobre o programa da coleta seletiva na mídia, junto às instituições de ensino (escolas e universidades), nos bairros, comércios, serviços, indústrias, etc.		
Elementos Avaliados		Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).			x	-
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).		x		O município poderá se valer de termos de cooperação aplicáveis a capacitação e treinamento, dentre outros.
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.			x	-
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.		x		Órgãos municipais*: é prevista a participação da Secretaria de Educação e do DEMSUR.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.			x	-
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.		x		Articulação das secretarias diretamente envolvidas com a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos no município com as instituições de ensino, bairros, comércios, serviços e indústrias para execução de ações de educação ambiental previstas no PMGIRS.
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.		x		Acompanhamento da quantidade e da qualidade dos materiais coletados na coleta seletiva, juntamente com a avaliação dos indicadores RS-CO04 e RS-CO05 (propostos neste PMGIRS)**. Ademais, os “Relatórios Anuais de Avaliação do PMGIRS” permitirão acompanhar a evolução (progresso ou estagnação) das ações e metas estabelecidas neste PMGIRS.

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a estes entes neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que estes entes executam no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso algum destes entes seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

\*\* RS-CO04: Taxa de cobertura da coleta seletiva em relação à população urbana; RS-CO05: Taxa de cobertura da coleta seletiva em relação à população total.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



### 2.2.8. Modelo Tático Operacional – Ação 3.4.1

A Ação 3.4.1 é “Implementar programas de revisão periódica e manutenção preventiva de frotas e equipamentos utilizados para a realização da coleta de resíduos sólidos”.

A seguir, o Quadro 18 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 18 – Ficha descritiva da Ação 3.4.1.**

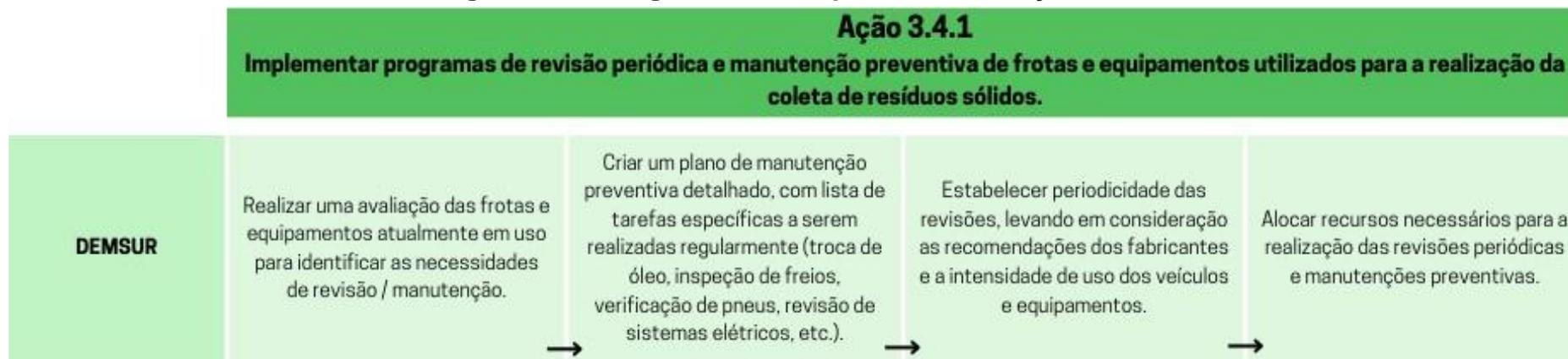
<b>Programa</b>	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
<b>Projeto</b>	Revisão e manutenção de frotas e equipamentos.		
<b>Ação</b>	Implementar programas de revisão periódica e manutenção preventiva de frotas e equipamentos utilizados para a realização da coleta de resíduos sólidos.		
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>			
A implementação de programas de revisão periódica e manutenção preventiva de frotas e equipamentos de coleta de resíduos sólidos traz benefícios como eficiência operacional, prolongamento da vida útil, segurança dos trabalhadores, redução de impactos ambientais, redução de custos operacionais e melhoria da imagem institucional. Essas práticas garantem a qualidade e a continuidade da prestação do serviço, além de contribuir para a sustentabilidade das operações de coleta de resíduos sólidos sob responsabilidade do município.			
<b>Atividades (Como?)</b>		<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Realizar uma avaliação das frotas e equipamentos atualmente em uso para identificar as necessidades de revisão / manutenção.		2024 – 2043	DEMSUR
Criar um plano de manutenção preventiva detalhado, com lista de tarefas específicas a serem realizadas regularmente (troca de óleo, inspeção de freios, verificação de pneus, revisão de sistemas elétricos, etc.).			
Estabelecer periodicidade das revisões, levando em consideração as recomendações dos fabricantes e a intensidade de uso dos veículos e equipamentos.			
Alocar recursos necessários para a realização das revisões periódicas e manutenções preventivas.			
<b>Agendas</b>			
-			
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	R\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00	R\$ 4.000.000,00 (20 anos)
<b>Fontes de Financiamento</b>			
DEMSUR			
<b>Documentos Complementares</b>			
- Passo a passo simplificado para implementar programas de revisão periódica e manutenção preventiva de frotas e equipamentos utilizados para a realização da coleta de resíduos sólidos – Anexo B.			

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 9 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 3.4.1.

**Figura 9 – Fluxograma tático operacional da Ação 3.4.1.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 19 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 3.4.1.

**Quadro 19 – Elementos necessários para a concretização da Ação 3.4.1.**

Programa	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
Projeto	Revisão e manutenção de frotas e equipamentos.		
Ação	Implementar programas de revisão periódica e manutenção preventiva de frotas e equipamentos utilizados para a realização da coleta de resíduos sólidos.		
Elementos Avaliados	Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).		x	
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).		x	
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.	x		Dado que há uma previsão de gastos para a implementação dessa ação, é necessário seguir os procedimentos internos do DEMSUR para a disponibilização dos recursos necessários.
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgão municipal*: é prevista a participação do DEMSUR.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.		x	
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.		x	
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.		x	

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a este ente neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que este ente executa no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



### 2.2.9. Modelo Tático Operacional – Ação 3.5.1

A Ação 3.5.1 é “Promover a inclusão social dos catadores formais e informais, realizando o cadastramento dos mesmos e dando apoio técnico na promoção de vendas conjuntas de materiais recicláveis”. A seguir, o Quadro 20 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 20 – Ficha descritiva da Ação 3.5.1.**

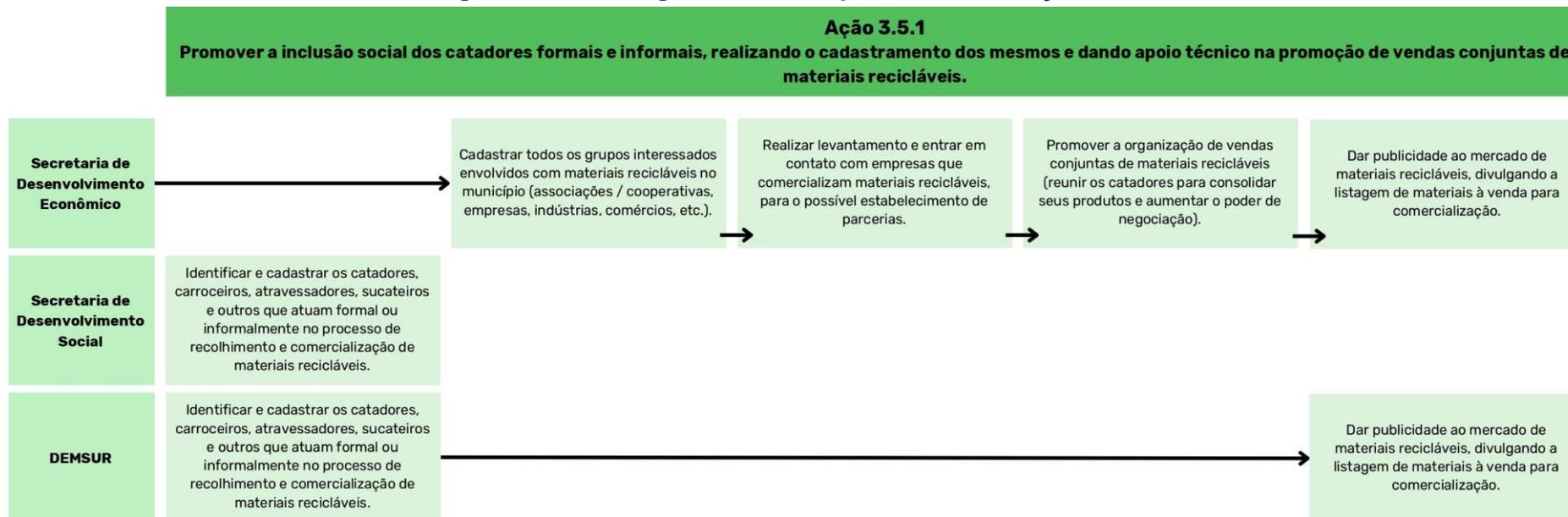
<b>Programa</b>	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
<b>Projeto</b>	Apoio aos catadores e às associações / cooperativas de materiais recicláveis.		
<b>Ação</b>	Promover a inclusão social dos catadores formais e informais, realizando o cadastramento dos mesmos e dando apoio técnico na promoção de vendas conjuntas de materiais recicláveis.		
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>			
A promoção da inclusão social dos catadores formais e informais, com o apoio técnico na promoção de vendas conjuntas de materiais recicláveis, traz benefícios significativos, incluindo a valorização dos catadores, geração de renda, fortalecimento da economia local, sustentabilidade ambiental, fortalecimento da cadeia de reciclagem e responsabilidade social. Essas ações são essenciais para promover uma sociedade mais justa, sustentável e inclusiva.			
<b>Atividades (Como?)</b>		<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Identificar e cadastrar os catadores, carroceiros, atravessadores, sucateiros e outros que atuam formal ou informalmente no processo de recolhimento e comercialização de materiais recicláveis.		2024 – 2043	Prefeitura Municipal (Secretaria de Desenvolvimento Econômico / Secretaria de Desenvolvimento Social) / DEMSUR
Cadastrar todos os grupos interessados envolvidos com materiais recicláveis no município (associações / cooperativas, empresas, indústrias, comércios, etc.).			
Realizar levantamento e entrar em contato com empresas que comercializam materiais recicláveis, para o possível estabelecimento de parcerias.			
Promover a organização de vendas conjuntas de materiais recicláveis (reunir os catadores para consolidar seus produtos e aumentar o poder de negociação).			
Dar publicidade ao mercado de materiais recicláveis, divulgando a listagem de materiais à venda para comercialização.			
<b>Agendas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agenda da repartição pública;</li> <li>- Agenda dos resíduos recicláveis;</li> <li>- Agenda dos catadores de materiais recicláveis.</li> </ul>			
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	-	-	Sem custo (recursos humanos próprios)
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Recurso próprio.			
<b>Documentos Complementares</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agenda da repartição pública – Anexo D;</li> <li>- Agenda dos resíduos recicláveis – Anexo G;</li> <li>- Agenda dos catadores de materiais recicláveis – Anexo H.</li> </ul>			

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 10 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 3.5.1.

**Figura 10 – Fluxograma tático operacional da Ação 3.5.1.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 21 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 3.5.1.

**Quadro 21 – Elementos necessários para a concretização da Ação 3.5.1.**

Programa	Resíduos Sólidos Domiciliares e Resíduos Recicláveis.		
Projeto	Apoyo aos catadores e às associações / cooperativas de materiais recicláveis.		
Ação	Promover a inclusão social dos catadores formais e informais, realizando o cadastramento dos mesmos e dando apoio técnico na promoção de vendas conjuntas de materiais recicláveis.		
Elementos Avaliados	Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).		x	-
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).	x		Estabelecimento de parcerias com cooperativas de catadores, organizações não governamentais, empresas locais e outras entidades relevantes. Essas parcerias podem fornecer apoio técnico e oportunidades de mercado para a venda conjunta de materiais recicláveis.
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.		x	-
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgãos municipais*: é prevista a participação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, da Secretaria de Desenvolvimento Social e do DEMSUR.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.		x	-
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.	x		Realização reuniões / encontros com os grupos interessados envolvidos com materiais recicláveis.
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.	x		Através de “Relatórios Anuais de Avaliação do PMGIRS”, os quais permitirão acompanhar a evolução (progresso ou estagnação) das ações e metas estabelecidas neste PMGIRS.

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a estes entes neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que estes entes executam no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso algum destes entes seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



### 2.2.10. Modelo Tático Operacional – Ação 5.2.3

A Ação 5.2.3 é “Definir diretrizes para caçambeiras, com a criação de uma Deliberação Normativa (DN) do CODEMA, bem como o DEMUTTRAN atuar sobre as vias públicas”. A seguir, o Quadro 22 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 22 – Ficha descritiva da Ação 5.2.3.**

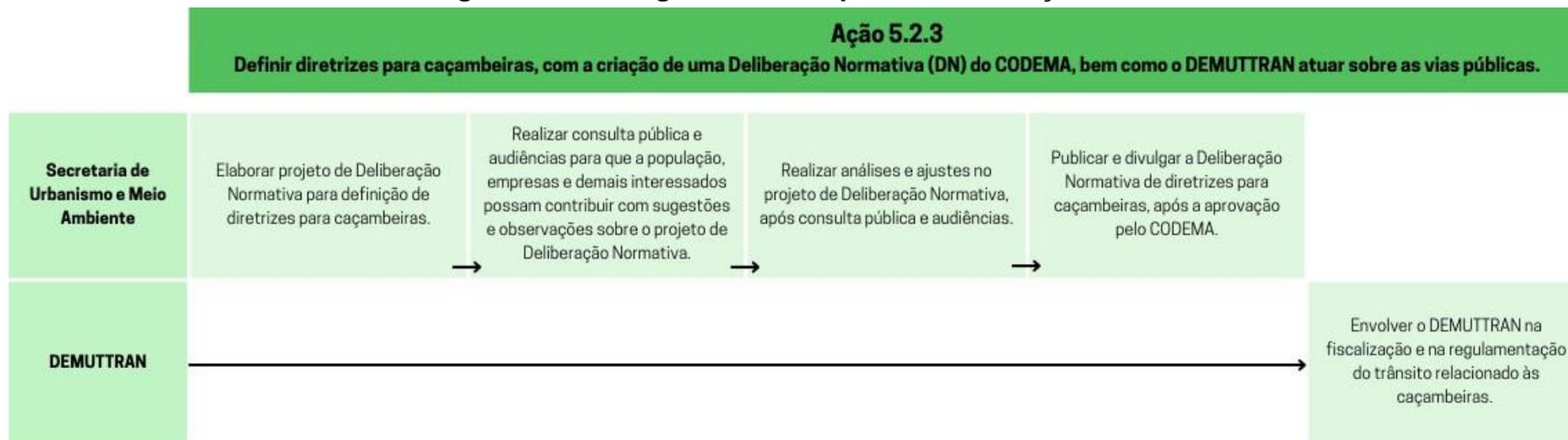
<b>Programa</b>	Resíduos da Construção Civil e Volumosos.		
<b>Projeto</b>	Fiscalização quanto ao gerenciamento dos resíduos da construção civil.		
<b>Ação</b>	Definir diretrizes para caçambeiras, com a criação de uma Deliberação Normativa (DN) do CODEMA, bem como o DEMUTTRAN atuar sobre as vias públicas.		
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>			
A criação de uma Deliberação Normativa (DN) pelo CODEMA para as caçambeiras e a atuação do DEMUTTRAN nas vias públicas são medidas essenciais para garantir a gestão adequada de resíduos da construção civil e a segurança do tráfego. Essas ações promovem o cumprimento das normas ambientais, contribuem para a preservação do meio ambiente e melhoram a qualidade de vida da população.			
<b>Atividades (Como?)</b>		<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Elaborar projeto de Deliberação Normativa para definição de diretrizes para caçambeiras.		2024 – 2025	Prefeitura Municipal (Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente) / DEMUTTRAN
Realizar consulta pública e audiências para que a população, empresas e demais interessados possam contribuir com sugestões e observações sobre o projeto de Deliberação Normativa.			
Realizar análises e ajustes no projeto de Deliberação Normativa, após consulta pública e audiências.			
Publicar e divulgar a Deliberação Normativa de diretrizes para caçambeiras, após a aprovação pelo CODEMA.			
Envolver o DEMUTTRAN na fiscalização e na regulamentação do trânsito relacionado às caçambeiras.			
<b>Agendas</b>			
- Agenda da repartição pública; - Agenda da construção civil.			
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	-	-	Sem custo (recursos humanos próprios)
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Recurso próprio.			
<b>Documentos Complementares</b>			
- Agenda da repartição pública – Anexo D; - Agenda da construção civil – Anexo I.			

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 11 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 5.2.3.

**Figura 11 – Fluxograma tático operacional da Ação 5.2.3.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



**Quadro 23 – Elementos necessários para a concretização da Ação 5.2.3.**

Programa		Resíduos da Construção Civil e Volumosos.	
Projeto		Fiscalização quanto ao gerenciamento dos resíduos da construção civil.	
Ação		Definir diretrizes para caçambeiras, com a criação de uma Deliberação Normativa (DN) do CODEMA, bem como o DEMUTTRAN atuar sobre as vias públicas.	
Elementos Avaliados	Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).	x		Será necessária a formalização de uma Deliberação Normativa (DN) do CODEMA, a qual definirá as diretrizes para caçambeiras.
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).		x	-
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.		x	-
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgãos municipais*: é prevista a participação da Secretaria de Urbanismo e Meio Ambiente e do DEMUTTRAN.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.	x		Presidente do CODEMA (Secretário Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente).
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.	x		Realização de reuniões junto aos técnicos e autoridades responsáveis pela criação da referida Deliberação Normativa.
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.	x		Através de “Relatórios Anuais de Avaliação do PMGIRS”, os quais permitirão acompanhar a evolução (progresso ou estagnação) das ações e metas estabelecidas neste PMGIRS.

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a estes entes neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que estes entes executam no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso algum destes entes seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



### 2.2.11. Modelo Tático Operacional – Ação 5.5.2

A Ação 5.5.2 é “Avaliar a necessidade de instituir cobrança (taxa) para a continuidade da Operação Cata-Treco, exceto em momentos de calamidade”. A seguir, o Quadro 24 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 24 – Ficha descritiva da Ação 5.5.2.**

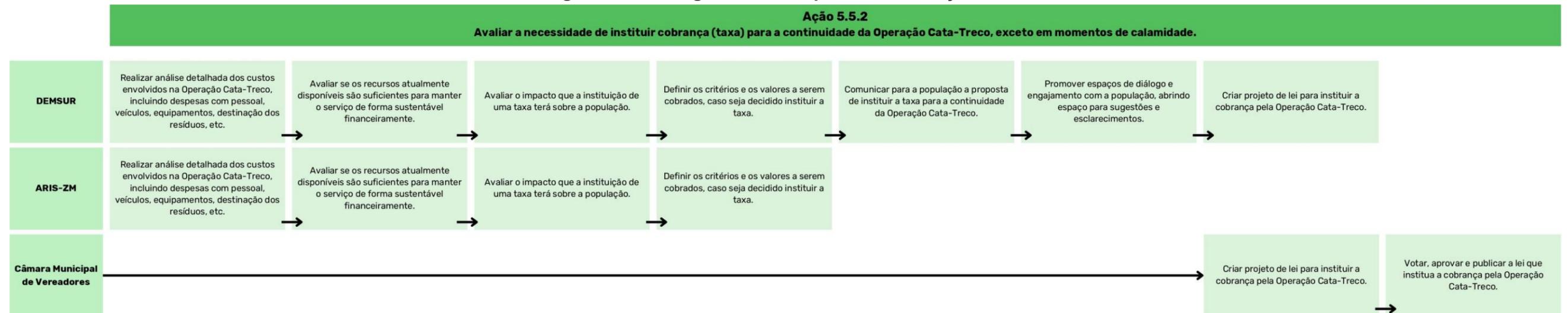
<b>Programa</b>	Resíduos da Construção Civil e Volumosos.		
<b>Projeto</b>	Gestão dos resíduos volumosos.		
<b>Ação</b>	Avaliar a necessidade de instituir cobrança (taxa) para a continuidade da Operação Cata-Treco, exceto em momentos de calamidade.		
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>			
A Operação Cata-Treco é um serviço prestado pelo DEMSUR para o recolhimento de resíduos volumosos. Atualmente, este serviço é ofertado de modo gratuito à população, mediante apenas solicitação e agendamento. Deste modo, foi proposta a avaliação da necessidade de se instituir alguma forma de cobrança para a sustentabilidade e continuidade da referida operação, exceto em momentos de calamidade. Um estudo específico para a cobrança do serviço de coleta de resíduos volumosos deverá ser feito pela ARIS-ZM.			
<b>Atividades (Como?)</b>		<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Realizar análise detalhada dos custos envolvidos na Operação Cata-Treco, incluindo despesas com pessoal, veículos, equipamentos, destinação dos resíduos, etc.		2024 – 2025	DEMSUR / ARIS-ZM (agência reguladora)
Avaliar se os recursos atualmente disponíveis são suficientes para manter o serviço de forma sustentável financeiramente.			
Avaliar o impacto que a instituição de uma taxa terá sobre a população.			
Definir os critérios e os valores a serem cobrados, caso seja decidido instituir a taxa.			
Comunicar para a população a proposta de instituir a taxa para a continuidade da Operação Cata-Treco.			
Promover espaços de diálogo e engajamento com a população, abrindo espaço para sugestões e esclarecimentos.			
Isentar a taxa em momentos de calamidade.			
Criar projeto de lei para instituir a cobrança pela Operação Cata-Treco.			
Votar, aprovar e publicar a lei que institua a cobrança pela Operação Cata-Treco.			Câmara Municipal de Vereadores
<b>Agendas</b>			
- Agenda da repartição pública; - Agenda da construção civil.			
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	-	-	Sem custo (recursos humanos próprios)
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Recurso próprio.			
<b>Documentos Complementares</b>			
- Agenda da repartição pública – Anexo D; - Agenda da construção civil – Anexo I.			

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 12 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 5.5.2.

**Figura 12 – Fluxograma tático operacional da Ação 5.5.2.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 25 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 5.5.2.

**Quadro 25 – Elementos necessários para a concretização da Ação 5.5.2.**

Programa	Resíduos da Construção Civil e Volumosos.		
Projeto	Gestão dos resíduos volumosos.		
Ação	Avaliar a necessidade de instituir cobrança (taxa) para a continuidade da Operação Cata-Treco, exceto em momentos de calamidade.		
Elementos Avaliados	Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).	x		Caso seja necessário instituir a taxa, é importante elaborar um projeto de lei específico que estabeleça a cobrança e os critérios correspondentes. Esse projeto de lei deve ser submetido aos trâmites legislativos adequados, com a aprovação pela Câmara Municipal, para que seja legalmente implementado.
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).		x	-
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.		x	-
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgãos municipais*: é prevista a participação do DEMSUR e da ARIS-ZM. Caso seja necessário instituir a taxa, haverá participação da Câmara Municipal de Vereadores.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.	x		Vereadores e Prefeito(a) Municipal (caso seja necessário instituir a taxa).
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.	x		Realização de reuniões junto aos técnicos e autoridades responsáveis pela criação da referida lei (caso seja necessário instituir a taxa).
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.		x	-

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a estes entes neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que estes entes executam no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso algum destes entes seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



### 2.2.12. Modelo Tático Operacional – Ação 7.1.2

A Ação 7.1.2 é “Realizar cadastramento e atualizar periodicamente os estabelecimentos que possuem a responsabilidade de implantar sistemas de logística reversa e de elaborar PGRS”. A seguir, o Quadro 26 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 26 – Ficha descritiva da Ação 7.1.2.**

<b>Programa</b>	Resíduos de Logística Reversa e Agrossilvopastoris.		
<b>Projeto</b>	Fiscalização quanto ao gerenciamento dos resíduos de logística reversa e agrossilvopastoris.		
<b>Ação</b>	Realizar cadastramento e atualizar periodicamente os estabelecimentos que possuem a responsabilidade de implantar sistemas de logística reversa e de elaborar PGRS.		
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>			
Atualmente, devido à falta de levantamento e cadastro dos estabelecimentos / empresas atuantes no município, não é possível obter a relação de quais possuem a responsabilidade / obrigatoriedade de implantar sistemas de logística reversa e de elaborar PGRS e, conseqüentemente, a fiscalização quanto ao correto gerenciamento destes resíduos é dificultada, tanto com relação aos estabelecimentos geradores quanto aos revendedores. Dessa forma, faz-se necessário a realização de cadastramento para que a fiscalização seja efetiva. O cadastramento poderá ser iniciado através das emissões de alvarás de funcionamento dos estabelecimentos, bem como suas renovações, de forma que seja periodicamente atualizado.			
<b>Atividades (Como?)</b>		<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Realizar levantamento e identificar os estabelecimentos que possuem a responsabilidade legal de implantar sistemas de logística reversa e de elaborar o PGRS.		2024 – 2043	Prefeitura Municipal (Secretaria de Desenvolvimento Econômico)
Elaborar um formulário de cadastramento, incluindo informações como nome do estabelecimento, endereço, CNPJ, tipo de atividade, produtos comercializados ou produzidos, resíduos gerados, entre outros dados relevantes para a gestão adequada dos resíduos.			
Definir funcionários responsáveis pela alimentação e atualização periódica do cadastro.			
Iniciar o cadastramento através das emissões de alvarás de funcionamento dos estabelecimentos, bem como suas renovações.			
Monitorar / fiscalizar o cumprimento das obrigações pelos estabelecimentos cadastrados em relação à logística reversa e ao PGRS.			
<b>Agendas</b>			
- Agenda da repartição pública; - Agenda dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; - Agenda da logística reversa.			
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	-	-	Sem custo (recursos humanos próprios)
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Recurso próprio.			



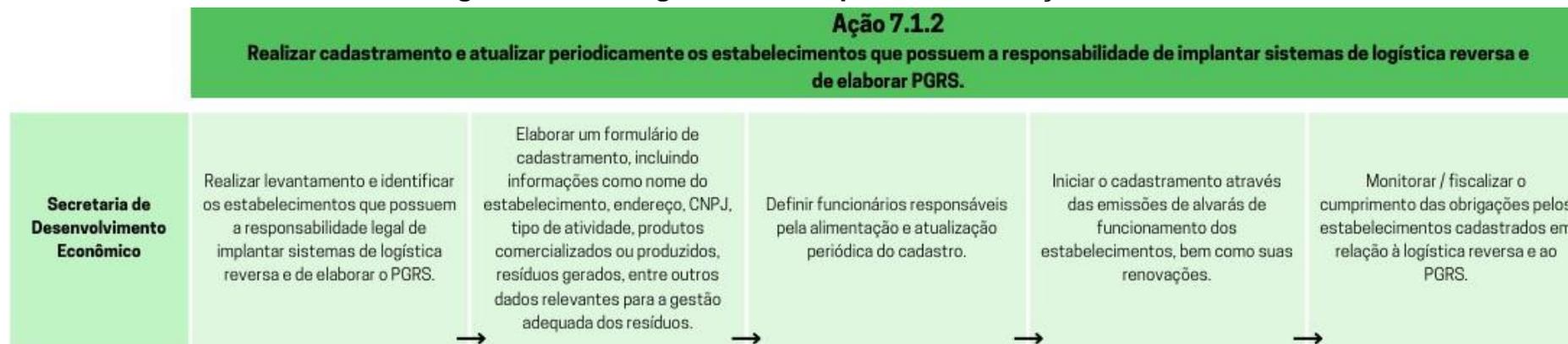
<b>Programa</b>	Resíduos de Logística Reversa e Agrossilvopastoris.
<b>Projeto</b>	Fiscalização quanto ao gerenciamento dos resíduos de logística reversa e agrossilvopastoris.
<b>Ação</b>	Realizar cadastramento e atualizar periodicamente os estabelecimentos que possuem a responsabilidade de implantar sistemas de logística reversa e de elaborar PGRS.
<b>Documentos Complementares</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelo de Formulário de Cadastro de Estabelecimentos para Logística Reversa e PGRS – Anexo C;</li> <li>- Agenda da repartição pública – Anexo D;</li> <li>- Agenda dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Anexo E;</li> <li>- Agenda da logística reversa – Anexo J.</li> </ul>	

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 13 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 7.1.2.

**Figura 13 – Fluxograma tático operacional da Ação 7.1.2.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 27 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 7.1.2.

**Quadro 27 – Elementos necessários para a concretização da Ação 7.1.2.**

Programa	Resíduos de Logística Reversa e Agrossilvopastoris.		
Projeto	Fiscalização quanto ao gerenciamento dos resíduos de logística reversa e agrossilvopastoris.		
Ação	Realizar cadastramento e atualizar periodicamente os estabelecimentos que possuem a responsabilidade de implantar sistemas de logística reversa e de elaborar PGRS.		
Elementos Avaliados	Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).		x	-
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).		x	-
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.		x	-
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgão municipal*: é prevista a participação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.		x	-
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.		x	-
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.	x		Através de “Relatórios Anuais de Avaliação do PMGIRS”, os quais permitirão acompanhar a evolução (progresso ou estagnação) das ações e metas estabelecidas neste PMGIRS.

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a este ente neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que este ente executa no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



**2.2.13. Modelo Tático Operacional – Ação 8.2.1**

A Ação 8.2.1 é “Fomentar a parceria entre os grandes geradores de materiais recicláveis e as organizações de catadores (associação / cooperativa)”. A seguir, o Quadro 28 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 28 – Ficha descritiva da Ação 8.2.1.**

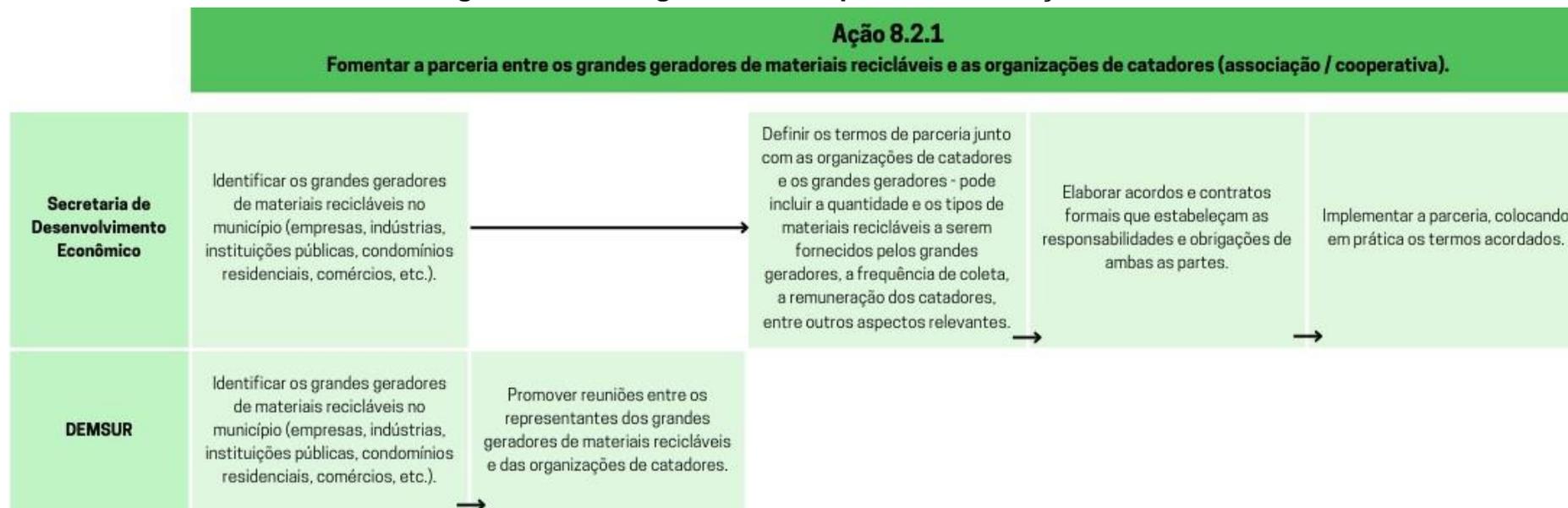
<b>Programa</b>	Resíduos Sólidos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços.		
<b>Projeto</b>	Otimização da coleta seletiva nos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços.		
<b>Ação</b>	Fomentar a parceria entre os grandes geradores de materiais recicláveis e as organizações de catadores (associação / cooperativa).		
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>			
A parceria entre grandes geradores de materiais recicláveis e organizações de catadores traz benefícios sociais, econômicos e ambientais significativos. Essa colaboração fortalece a economia local, promove a inclusão social, aumenta a reciclagem, reduz os impactos ambientais e contribui para o cumprimento das obrigações legais relacionadas à gestão adequada dos resíduos sólidos.			
<b>Atividades (Como?)</b>		<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Identificar os grandes geradores de materiais recicláveis no município (empresas, indústrias, instituições públicas, condomínios residenciais, comércios, etc.).		2024 – 2043	Prefeitura Municipal (Secretaria de Desenvolvimento Econômico) / DEMSUR
Promover reuniões entre os representantes dos grandes geradores de materiais recicláveis e das organizações de catadores.			
Definir os termos de parceria junto com as organizações de catadores e os grandes geradores - pode incluir a quantidade e os tipos de materiais recicláveis a serem fornecidos pelos grandes geradores, a frequência de coleta, a remuneração dos catadores, entre outros aspectos relevantes.			
Elaborar acordos e contratos formais que estabeleçam as responsabilidades e obrigações de ambas as partes.			
Implementar a parceria, colocando em prática os termos acordados.			
<b>Agendas</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agenda da repartição pública;</li> <li>- Agenda dos resíduos recicláveis;</li> <li>- Agenda dos catadores de materiais recicláveis.</li> </ul>			
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	-	-	Sem custo (recursos humanos próprios)
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Recurso próprio.			
<b>Documentos Complementares</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agenda da repartição pública – Anexo D;</li> <li>- Agenda dos resíduos recicláveis – Anexo G;</li> <li>- Agenda dos catadores de materiais recicláveis – Anexo H.</li> </ul>			

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 14 apresenta o fluxograma táctico operacional da Ação 8.2.1.

**Figura 14 – Fluxograma táctico operacional da Ação 8.2.1.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 29 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 8.2.1.

**Quadro 29 – Elementos necessários para a concretização da Ação 8.2.1.**

<b>Programa</b>	Resíduos Sólidos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços.		
<b>Projeto</b>	Otimização da coleta seletiva nos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços.		
<b>Ação</b>	Fomentar a parceria entre os grandes geradores de materiais recicláveis e as organizações de catadores (associação / cooperativa).		
<b>Elementos Avaliados</b>	<b>Necessário</b>	<b>Não Necessário</b>	<b>Observações:</b>
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).		x	-
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).	x		As organizações de catadores e os grandes geradores poderão firmar parcerias relacionadas aos materiais recicláveis, por meio de acordos e contratos formais.
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.		x	-
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgãos municipais*: é prevista a participação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e do DEMSUR.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.		x	-
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.	x		Realização de reuniões entre os representantes dos grandes geradores de materiais recicláveis e das organizações de catadores para implementação de parcerias, promovidas e intermediadas pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e pelo DEMSUR.
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.		x	-

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a estes entes neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que estes entes executam no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso algum destes entes seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



### 2.2.14. Modelo Tático Operacional – Ação 11.2.1

A Ação 11.2.1 é “Fomentar parcerias entre as empresas / fábricas que reutilizam tecidos (retalhos), com os pequenos e grandes geradores destes resíduos”. A seguir, o Quadro 30 apresenta a ficha descritiva da referida ação.

**Quadro 30 – Ficha descritiva da Ação 11.2.1.**

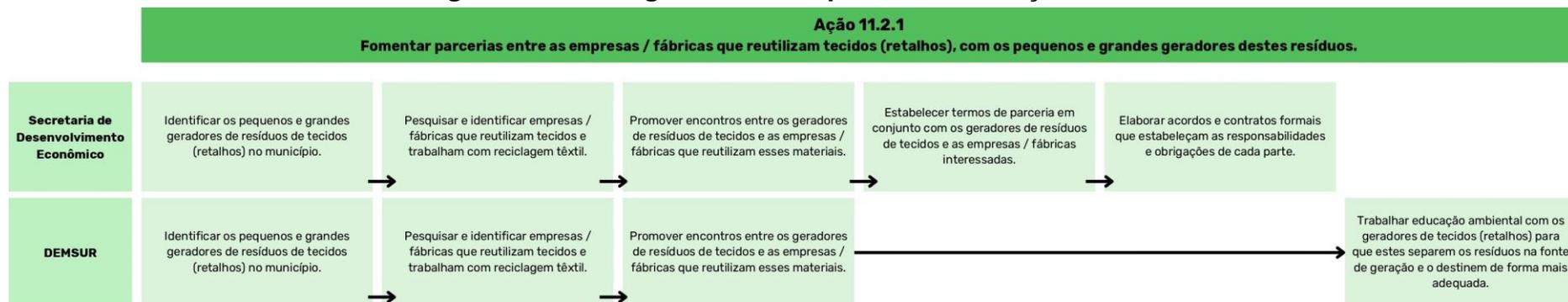
<b>Programa</b>	Resíduos Industriais e de Mineração.		
<b>Projeto</b>	Destinação adequada dos resíduos provenientes de confecções (tecidos).		
<b>Ação</b>	Fomentar parcerias entre as empresas / fábricas que reutilizam tecidos (retalhos), com os pequenos e grandes geradores destes resíduos.		
<b>Descrição, Contextualização e Justificativa</b>			
O setor industrial possui papel de destaque em Muriaé, especialmente a indústria da moda e confecção de artigos de vestuário, de modo que os resíduos provenientes destas atividades (tecidos / retalhos) são gerados em grande quantidade no município. Logo, propõe-se que sejam fomentadas parcerias entre os pequenos e grandes geradores destes resíduos com empresas e/ou fábricas que façam uso dos mesmos, de forma que sejam mais bem reaproveitados. Para isso, é importante que sejam realizadas ações de educação ambiental com os geradores de tecidos / retalhos para que estes separem os resíduos na fonte de geração e o destinem de forma mais adequada.			
<b>Atividades (Como?)</b>		<b>Quando?</b>	<b>Quem?</b>
Identificar os pequenos e grandes geradores de resíduos de tecidos (retalhos) no município.		2024 – 2043	Prefeitura Municipal (Secretaria de Desenvolvimento Econômico) / DEMSUR
Pesquisar e identificar empresas / fábricas que reutilizam tecidos e trabalham com reciclagem têxtil.			
Promover encontros entre os geradores de resíduos de tecidos e as empresas / fábricas que reutilizam esses materiais.			
Estabelecer termos de parceria em conjunto com os geradores de resíduos de tecidos e as empresas / fábricas interessadas.			
Elaborar acordos e contratos formais que estabeleçam as responsabilidades e obrigações de cada parte.			
Trabalhar educação ambiental com os geradores de tecidos (retalhos) para que estes separem os resíduos na fonte de geração e o destinem de forma mais adequada.			
<b>Agendas</b>			
- Agenda da repartição pública; - Agenda dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.			
<b>Orçamento</b>			
<b>Ano</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>Total</b>
<b>Custo</b>	-	-	Sem custo (recursos humanos próprios)
<b>Fontes de Financiamento</b>			
Recurso próprio.			
<b>Documentos Complementares</b>			
- Agenda da repartição pública – Anexo D; - Agenda dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – Anexo E.			

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Na sequência, a Figura 15 apresenta o fluxograma tático operacional da Ação 11.2.1.

**Figura 15 – Fluxograma tático operacional da Ação 11.2.1.**



Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



Por fim, o Quadro 31 apresenta a avaliação dos elementos necessários para a concretização da Ação 11.2.1.

**Quadro 31 – Elementos necessários para a concretização da Ação 11.2.1.**

Programa	Resíduos Industriais e de Mineração.		
Projeto	Destinação adequada dos resíduos provenientes de confecções (tecidos).		
Ação	Fomentar parcerias entre as empresas / fábricas que reutilizam tecidos (retalhos), com os pequenos e grandes geradores destes resíduos.		
Elementos Avaliados	Necessário	Não Necessário	Observações:
Elaboração ou alteração de normas vigentes (leis, decretos, resoluções, portarias, etc.).		x	-
Celebração de acordos institucionais (pactos de gestão, marcos regulatórios, termos de cooperação, etc.).	x		As empresas / fábricas que reutilizam tecidos e os geradores destes resíduos poderão firmar parcerias para a melhor destinação dos mesmos.
Pré-requisitos para acesso aos recursos nas fontes de financiamento indicadas.		x	-
Cadeia de comando e direção dos órgãos financiadores e/ou executores.	x		Órgãos municipais*: é prevista a participação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico e do DEMSUR.
Atores políticos, destacando-se os potenciais parceiros para articulação.		x	-
Estratégias para agendamento e participação de reuniões com autoridades pelo financiamento e/ou execução da intervenção.	x		Realização de reuniões entre os geradores de resíduos de tecidos e as empresas / fábricas que reutilizam esses materiais para implementação de parcerias, promovidas e intermediadas pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico e pelo DEMSUR.
Estratégias para acompanhamento e divulgação do desenvolvimento da intervenção em implementação.		x	-

\* Destaca-se que a responsabilidade atribuída a estes entes neste MOP se baseia nas atividades diagnosticadas que estes entes executam no contexto da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Contudo, sua participação é válida enquanto perdure sua atuação na administração pública local, caso algum destes entes seja extinto ou perca a atribuição relacionada a resíduos sólidos, caberá a PMM delegar outro ente que desempenhará as responsabilidades do ente anterior.

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2023.



### 3. CONCLUSÃO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) contempla um planejamento de longo prazo para investimentos no sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos. Deste modo, além de outros benefícios, visa contribuir para a melhoria da salubridade ambiental e para a promoção da saúde pública.

O Manual Operativo do Plano (MOP) deve ser entendido como um documento que demonstra os mecanismos necessários para a implementação das ações propostas e selecionadas como prioritárias, levando em consideração a sustentabilidade econômico-financeira e as condições de aplicabilidade.

A participação ativa da Prefeitura Municipal e do DEMSUR é fundamental, pois ao assumirem o compromisso com as ações delineadas no PMGIRS, contribuirão para o progresso do sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos no município de Muriaé, alinhado às metas estabelecidas pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei n.º 11.445, de 5 de janeiro de 2007. **Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico**. Brasília, 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11445.htm). Acesso em: 15 jun. 2023.

BRASIL. Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Brasília, 2010. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 15 jun. 2023.

BRASIL. Lei n.º 14.026, de 15 de julho de 2020. **Atualiza o marco legal do saneamento básico**. Brasília, 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/l14026.htm). Acesso em: 15 jun. 2023.

TR, Termo de Referência. **Contratação de empresa especializada para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município de Muriaé**. Ato convocatório n.º 005/2020. Contrato de Gestão n.º 184/2020. Muriaé - MG, 2021.



## ANEXO A – Passo a Passo para Desenvolver Programas, Campanhas e Ações de Educação Ambiental

Segue um passo a passo simplificado para desenvolver programas, campanhas e ações contínuas de educação ambiental para conscientizar e orientar a população sobre o correto gerenciamento dos resíduos sólidos no âmbito municipal:

- 1. Avaliação da Situação Atual:** Realizar uma avaliação da situação atual em relação à conscientização da população sobre resíduos sólidos. Identificar as lacunas e desafios existentes, bem como os grupos-alvo que precisam ser alcançados.
- 2. Definição de Objetivos:** Estabelecer objetivos claros para os programas de educação ambiental. Eles podem incluir aumentar o conhecimento sobre resíduos sólidos, promover mudanças de comportamento em relação à geração, separação e descarte adequado de resíduos, incentivar a participação da população em práticas de redução, reutilização e reciclagem, entre outros.
- 3. Desenvolvimento de Plano de Educação Ambiental:** Com base nos objetivos estabelecidos, elaborar um plano detalhado que inclua as atividades, conteúdos, metodologias, materiais e recursos necessários. Considerar a abordagem de diferentes públicos-alvo, como estudantes, professores, funcionários públicos, empresas, comunidades locais, entre outros.
- 4. Parcerias e Recursos:** Identificar possíveis parceiros, como escolas, organizações não governamentais, empresas locais e agências governamentais, que possam fornecer apoio, recursos e expertise na implementação das ações de educação ambiental.
- 5. Implementação das Atividades:** Executar as atividades planejadas, como palestras, workshops, seminários, feiras ambientais, campanhas de sensibilização, visitas a escolas e comunidades, distribuição de materiais educativos, entre outros. Adaptar as abordagens e os materiais de acordo com o público-alvo e os objetivos específicos de cada ação.
- 6. Monitoramento e Avaliação:** Realizar o acompanhamento e a avaliação contínua do impacto das atividades de educação ambiental. Utilizar indicadores



adequados para medir o nível de conscientização, mudanças de comportamento e participação da população. Com base nos resultados, ajustar e melhorar as ações futuras.

- 7. Continuidade e Sustentabilidade:** Manter os programas, campanhas e ações de educação ambiental de forma contínua, incorporando-os às políticas e práticas do município. Buscar parcerias de longo prazo e integrar a educação ambiental em iniciativas existentes, como eventos comunitários, projetos escolares e programas de sustentabilidade.
- 8. Comunicação Efetiva:** Utilizar diferentes canais de comunicação, como mídias sociais, sites, boletins informativos, materiais impressos e rádios locais, para ampliar o alcance das mensagens sobre o gerenciamento adequado de resíduos sólidos. Adaptar as abordagens de comunicação de acordo com o público-alvo e a disponibilidade de recursos.

Destaca-se que esse é um guia geral e que os passos podem variar de acordo com o contexto específico do município de Muriaé. É fundamental adaptar as ações de educação ambiental de acordo com as necessidades e características locais, envolver a comunidade e buscar parcerias para garantir o sucesso e a sustentabilidade das iniciativas.



## **ANEXO B – Passo a Passo para Implementar Programas de Revisão Periódica e Manutenção Preventiva de Frotas e Equipamentos**

Segue um passo a passo simplificado para implementar programas de revisão periódica e manutenção preventiva de frotas e equipamentos utilizados para a realização da coleta de resíduos sólidos:

- 1. Avaliação das Necessidades:** Realizar uma avaliação abrangente das frotas e equipamentos atualmente em uso para identificar as necessidades de manutenção preventiva. Determinar quais veículos e equipamentos requerem revisões regulares e estabelecer prioridades com base na idade, condição e histórico de manutenção.
- 2. Desenvolvimento de um Plano de Manutenção Preventiva:** Com base na avaliação das necessidades, criar um plano de manutenção preventiva detalhado. Isso deve incluir uma lista de tarefas específicas a serem realizadas regularmente, como troca de óleo, inspeção de freios, verificação de pneus, revisão de sistemas elétricos etc. Estabelecer também a periodicidade das revisões, levando em consideração as recomendações dos fabricantes e a intensidade de uso dos veículos e equipamentos.
- 3. Alocação de Recursos:** Alocar os recursos necessários para implementar o programa de manutenção preventiva. Isso inclui pessoal qualificado, ferramentas, equipamentos e materiais necessários para realizar as revisões e reparos programados.
- 4. Estabelecimento de Processos e Procedimentos:** Desenvolver processos e procedimentos claros para a execução das revisões e manutenções. Isso pode incluir agendamentos, listas de verificação, registros de manutenção, sistema de acompanhamento de alertas e históricos de manutenção, entre outros.
- 5. Implementação do Programa:** Iniciar a implementação do programa de manutenção preventiva conforme o plano estabelecido. Agendar as revisões e seguir as diretrizes definidas para cada tipo de veículo ou equipamento. Registrar todas as atividades de manutenção realizadas, incluindo detalhes como datas, serviços executados, peças substituídas, entre outros.



- 6. Monitoramento e Ajustes:** Monitorar regularmente o desempenho do programa de manutenção preventiva. Avaliar se as revisões estão sendo realizadas conforme programado, verificar se os problemas são identificados e corrigidos adequadamente, e acompanhar os custos e benefícios do programa. Fazer ajustes no plano de manutenção preventiva, se necessário, para melhorar a eficiência e a eficácia do processo.
- 7. Manutenção Corretiva:** Além da manutenção preventiva, preparar para realizar manutenções corretivas quando necessário. Estabelecer um processo claro para lidar com avarias imprevistas, garantindo que as ações corretivas sejam realizadas prontamente para minimizar a interrupção do serviço.

É importante destacar que cada município pode ter requisitos específicos e recursos disponíveis diferentes, por isso é necessário adaptar esses passos de acordo com as necessidades e possibilidades municipais. A implementação de programas de revisão periódica e manutenção preventiva ajudará a manter as frotas e equipamentos em boas condições, garantindo uma operação eficiente e duradoura de coleta de resíduos sólidos.



## ANEXO C – Modelo de Formulário de Cadastro de Estabelecimentos para Logística Reversa e PGRS

### FORMULÁRIO DE CADASTRO DE ESTABELECIMENTOS PARA LOGÍSTICA REVERSA E PGRS

Nome do Estabelecimento:

Endereço:

CNPJ:

Telefone:

E-mail:

#### Tipo de Atividade:

- Indústria ( )
- Distribuidor ( )
- Comércio varejista ( )
- Comércio atacadista ( )
- Outro (especificar):

#### Produtos Comercializados ou Produzidos:

1. Produto:

Descrição:

2. Produto:

Descrição:

3. Produto:

Descrição:

#### Resíduos Gerados:

1. Resíduo:

Quantidade (estimada) diária/semanal/mensal:

2. Resíduo:

Quantidade (estimada) diária/semanal/mensal:

3. Resíduo:

Quantidade (estimada) diária/semanal/mensal:



**Responsável pelo PGRS:**

Nome do Responsável:

Cargo:

Telefone:

**Informações Adicionais:**

- O estabelecimento possui algum sistema de logística reversa em vigor? (sim / não)

Se sim, descreva brevemente:

- O estabelecimento possui um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) elaborado? (sim / não)

Se sim, anexe o PGRS ao formulário.

- O estabelecimento está em conformidade com as legislações e normas ambientais vigentes? (sim / não)

Se não, descreva as medidas a serem adotadas para regularização:

**Observações:**

...

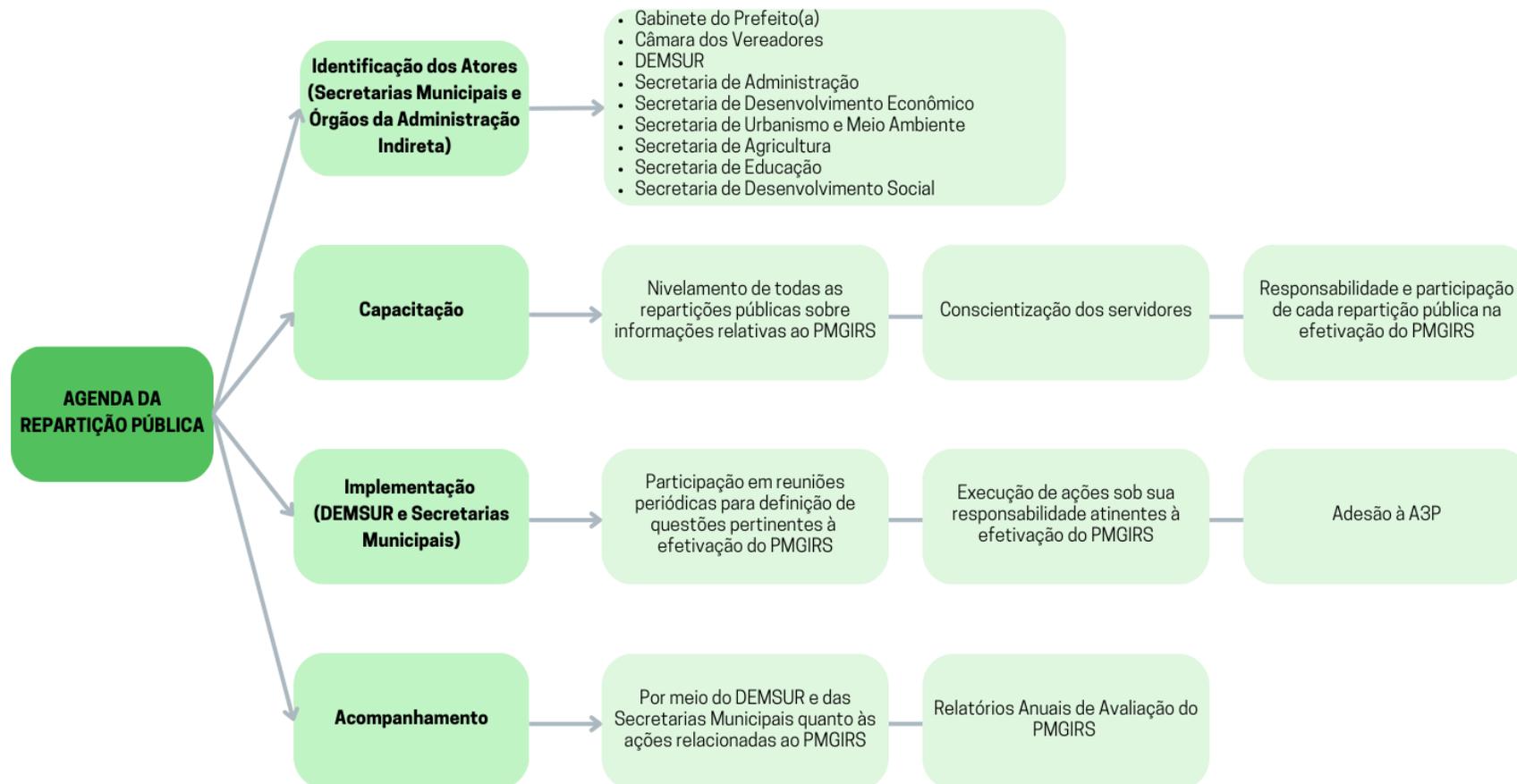
Declaro, sob as penas da lei, que as informações fornecidas acima são verdadeiras e completas.

Data: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

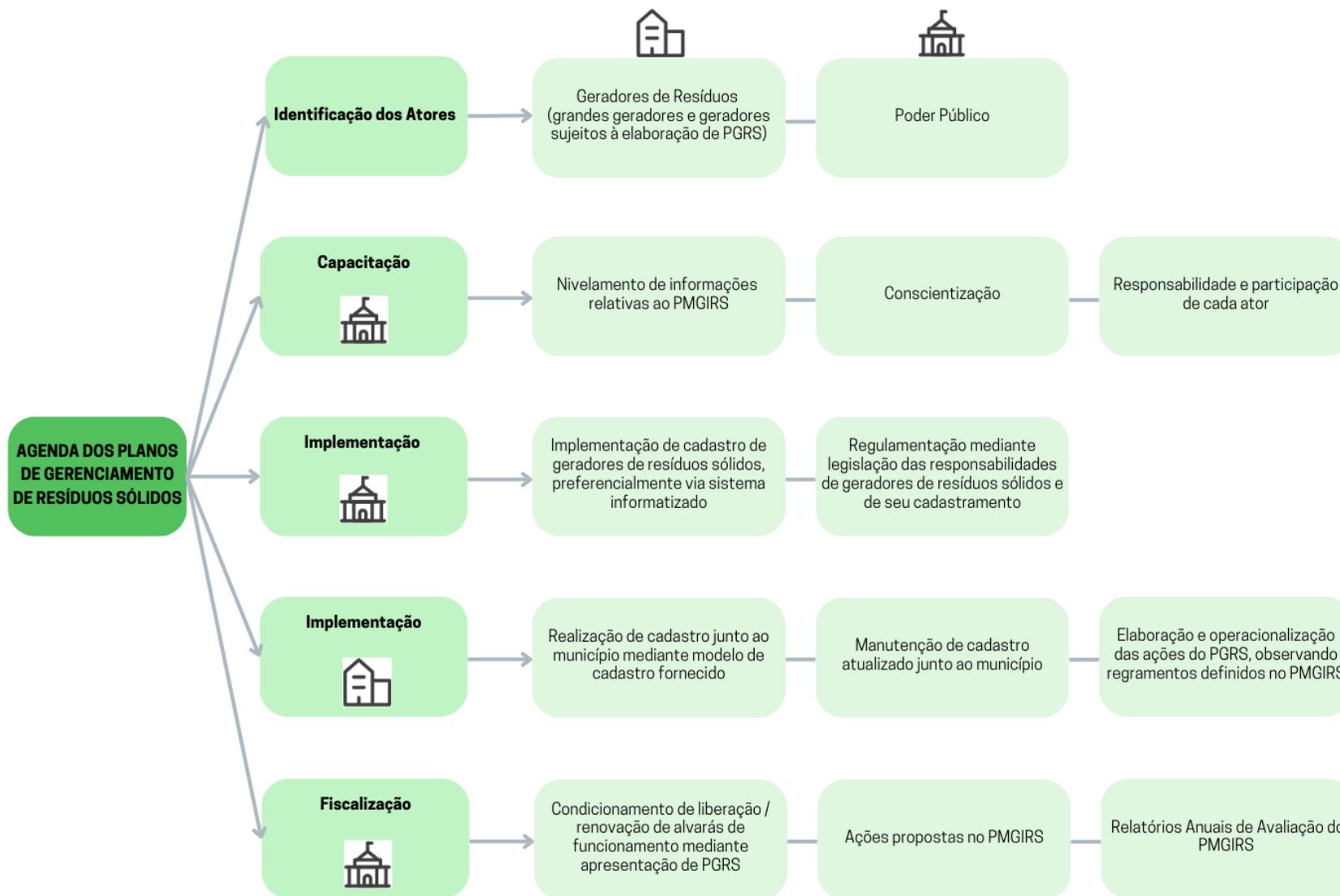


**ANEXO D – Agenda da Repartição Pública**



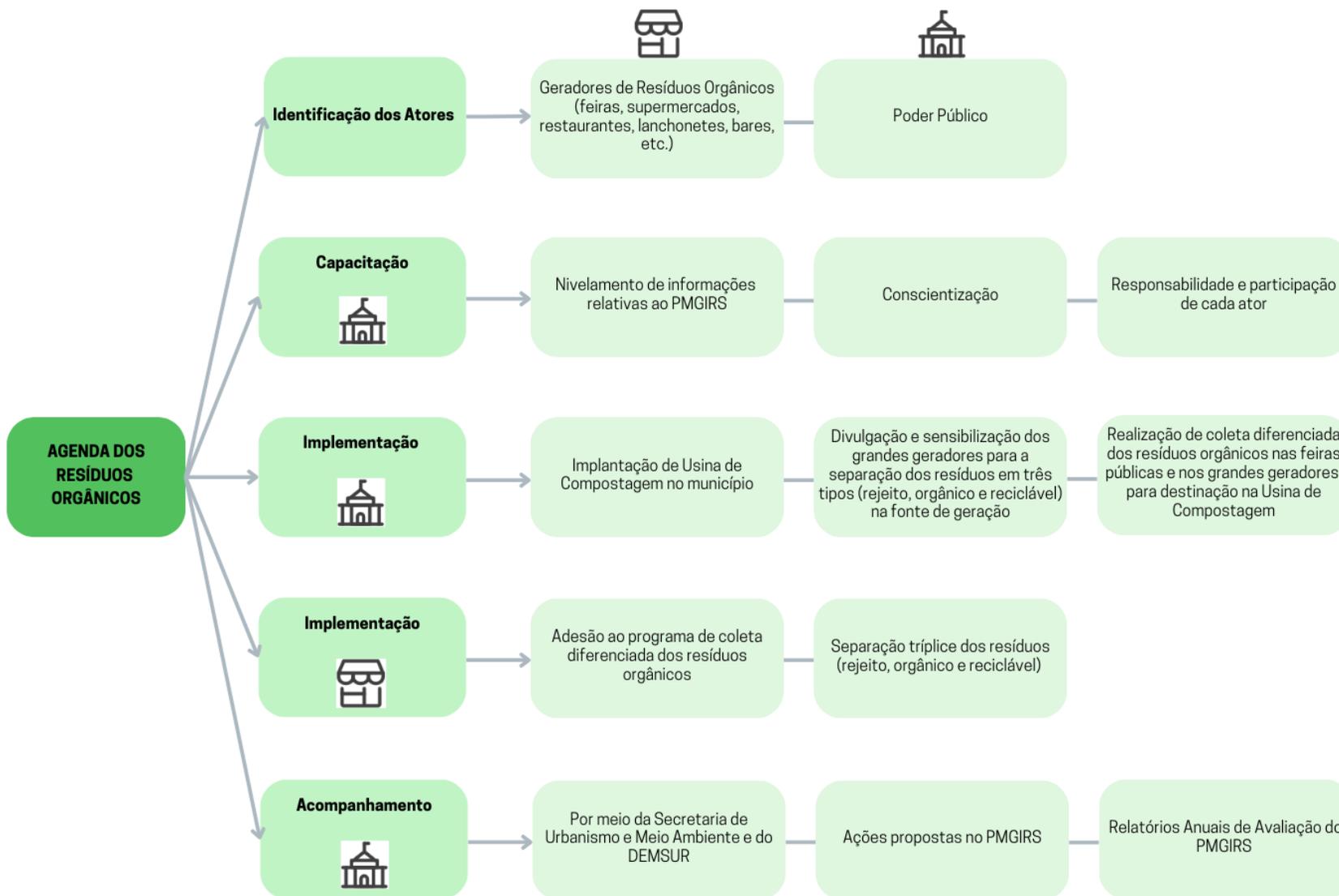


**ANEXO E – Agenda dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**





**ANEXO F – Agenda dos Resíduos Orgânicos**



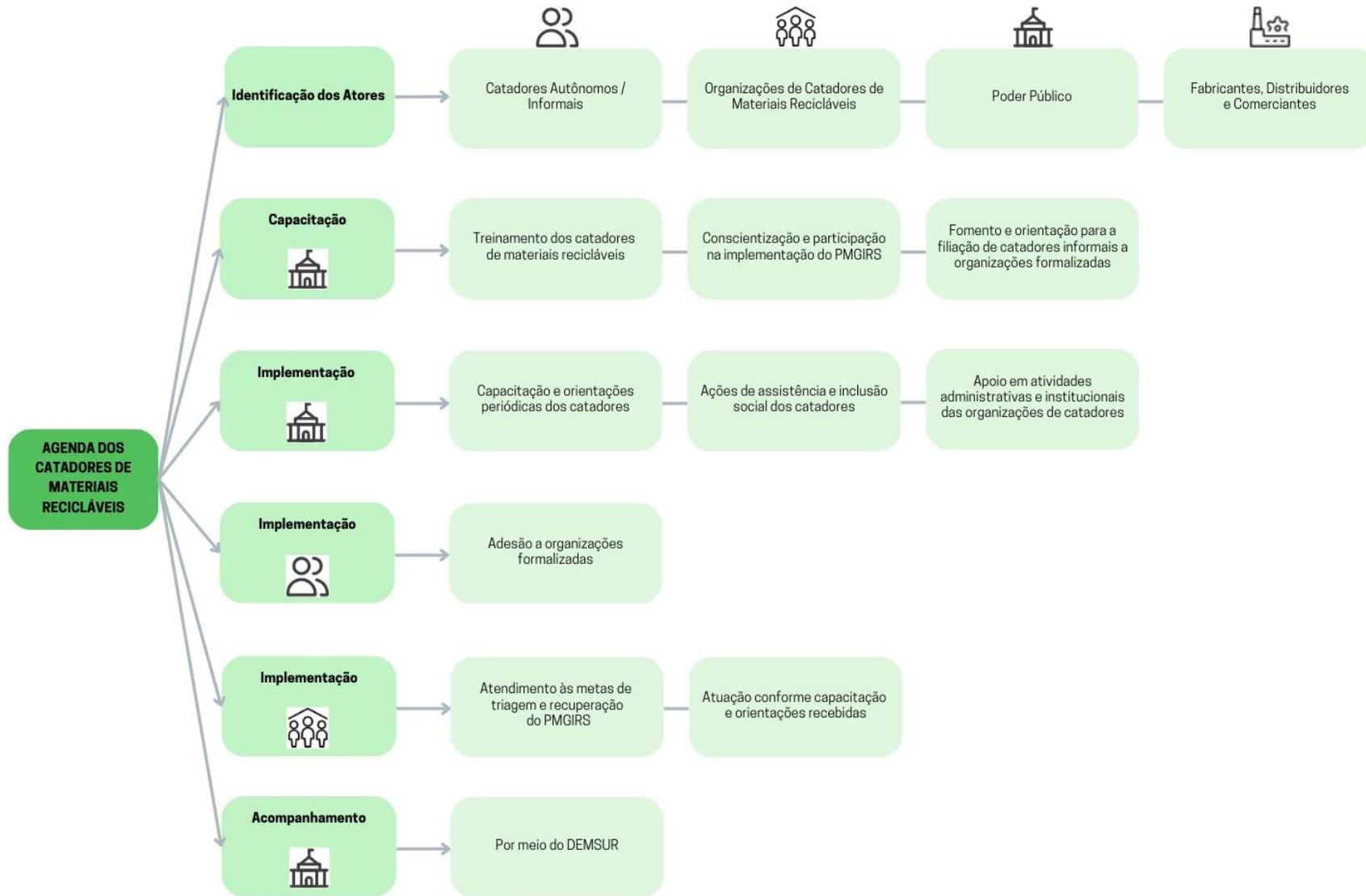


**ANEXO G – Agenda dos Resíduos Recicláveis**



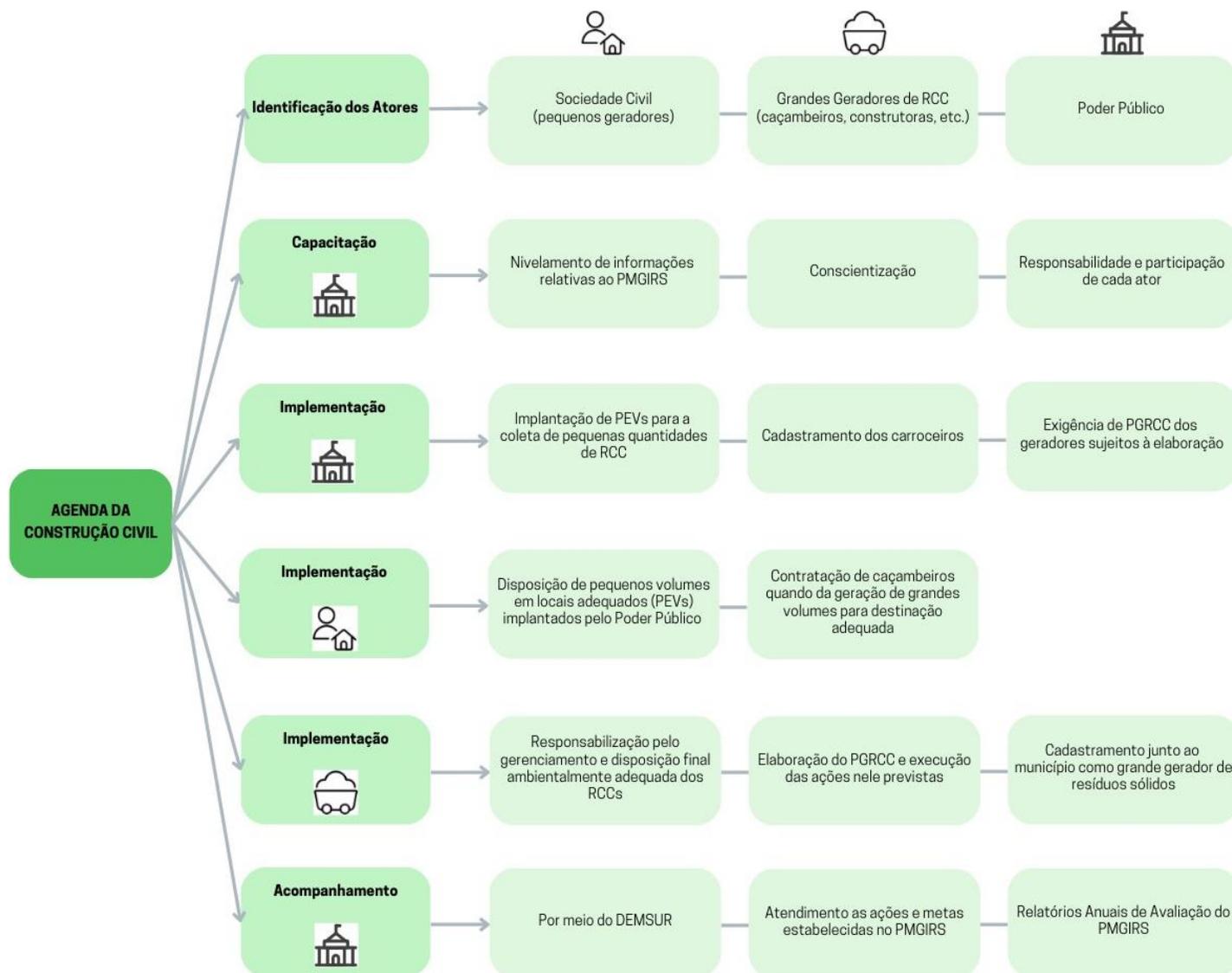


**ANEXO H – Agenda dos Catadores de Materiais Recicláveis**



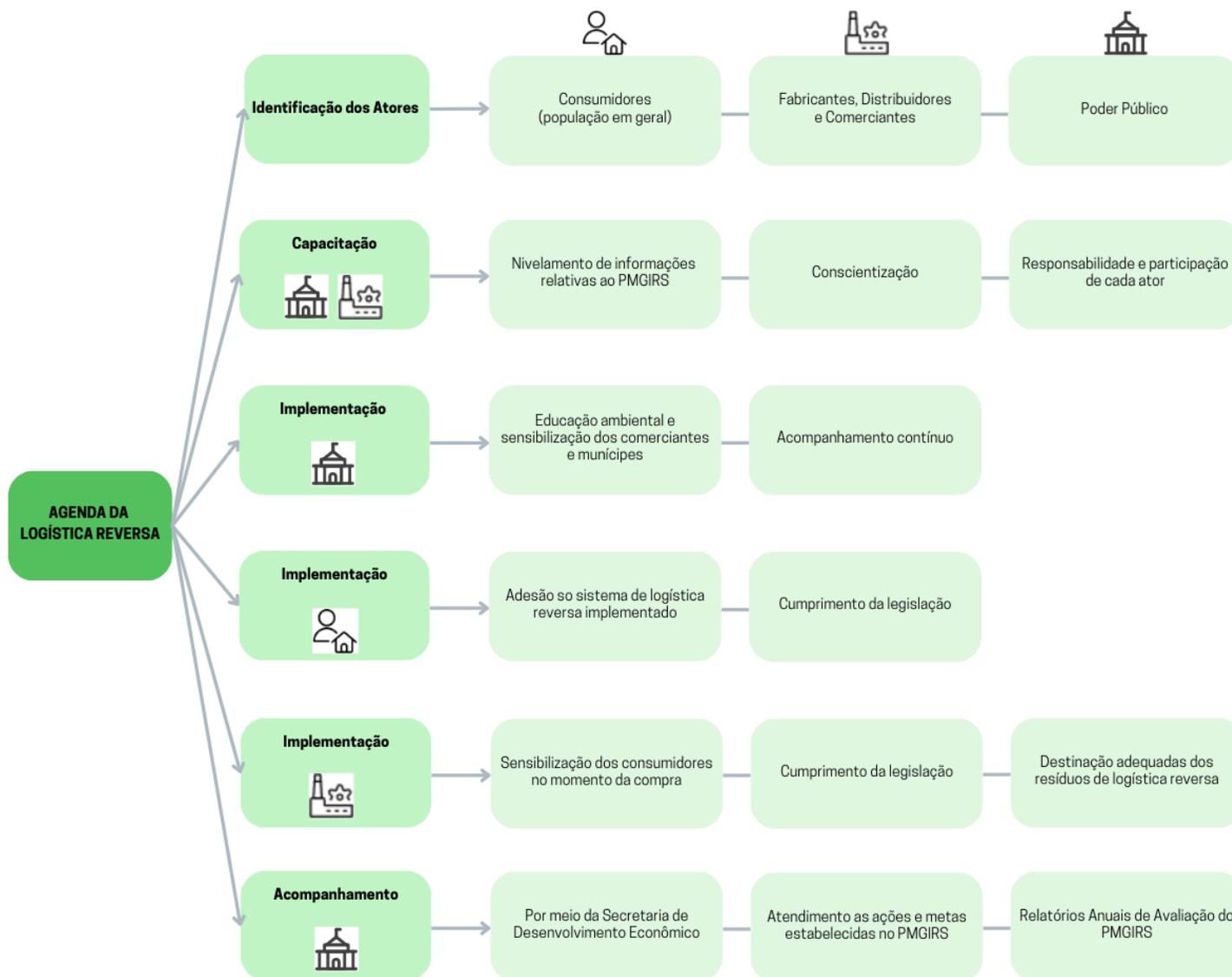


**ANEXO I – Agenda da Construção Civil**





**ANEXO J – Agenda da Logística Reversa**





**ANEXO K – Agenda Ambiental da Repartição Pública (A3P)**

