

**Departamento Municipal de Saneamento
Urbano do Município de Muriaé -
DEMSUR**

**PROCEDIMENTO DE
MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE –
PMI-DEMSUR-001/2018**

Procedimento de Manifestação de Interesse para a obtenção de estudos, levantamentos e propostas para estruturação de modelo de concessão de serviços públicos visando a coleta, o transporte e a disposição final de resíduos sólidos do município de Muriaé.

**APÊNDICE II – Informações sobre
situação atual de coleta, transporte e
destinação final de RSU**

A small, handwritten signature in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

Muriaé, 14 de agosto de 2018

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE SANEAMENTO URBANO
DEPARTAMENTO DE LIMPEZA URBANA

Síntese de dados e funcionamento sobre coleta, transporte e destinação final de resíduos sólidos urbanos do município de Muriaé/MG

1. Dados operacionais coleta convencional

O município dispõe de coleta convencional diurna e noturna realizada por caminhões compactadores. O cronograma com os dias e frequência de coleta nos bairros atendidos estão apresentados na Figura 01.

LOCAL	DIA	HORÁRIO	LOCAL	DIA	HORÁRIO
Aeroporto	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Macuco	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Alterosa	3ª, 5ª, sábado	Manhã	Napoleão	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Alto do Castelo	3ª, 5ª, sábado	Manhã	Nova Barra	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Augusto Abreu	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Padre Tiago	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Barra	Todos os dias	Noite	Panorama	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Belisário	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Patrimônio dos Carneiros	6ª	Manhã
Boa Esperança	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Patrimônio São José	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Boa Família	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Pirapanema	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Bom Vista	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Planalto	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Bom Jardim	Quinzenal às 6ª	Manhã	Porto	Todos os dias	Noite
Bom Jesus	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Porto Belo	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Bom Pastor	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Prefeito Hélio Araújo	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Capitã Inga	4ª	Manhã	Primavera	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Cardoso de Melo I	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Quinta das Flores	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Cardoso de Melo II	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Recanto Verde	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Centro	Todos os dias	Noite	Safira	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Cerâmica	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Santa Helena	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Chácara Brum	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Santa Luzia	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Chalé	3ª, 5ª, sábado	Manhã	Santa Terezinha	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Colety	3ª, 5ª, sábado	Manhã	Santana I	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Coronel Izalino	Todos os dias	Noite	Santanali	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Distrito Industrial	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Santo Antônio I	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Dornelas I	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Santo Antônio II	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Dornelas II	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	São Cristóvão	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Edgar Miranda	3ª, 5ª, sábado	Manhã	São Domingos	6ª	Manhã
Encoberta	3ª, 5ª, sábado	Manhã	São Fernando	3ª e 6ª	Manhã
Florestal	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	São Francisco	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Franco Sulço	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	São Gotardo	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Gaspar	3ª, 5ª, sábado	Manhã	São João do Glória	6ª	Manhã
Gávea	Todos os dias	Noite	São Joaquim	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Inconfidência I	3ª, 5ª, sábado	Manhã	São Pedro	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Inconfidência II	3ª, 5ª, sábado	Manhã	São Vicente de Paulo	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
Itamuri	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Sofocó	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Jardim das Palmeiras	Todos os dias	Noite	União	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Joanópolis	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Universitário	3ª, 5ª, sábado	Manhã
João VI	3ª, 5ª, sábado	Manhã	Vale do Castelo	2ª, 4ª, 6ª	Manhã
João XXIII	3ª, 5ª, sábado	Manhã	Vermelho	3ª, 5ª, sábado	Manhã
José Cirilo	2ª, 4ª, 6ª	Manhã	Vila Conceição	3ª, 5ª, sábado	Manhã
Leblon	3ª, 5ª, sábado	Manhã			

Figura 1 Cronograma Coleta Convencional. Fonte: Acervo DEMSUR

1.1. Veículos para coleta convencional de resíduos

Tabela 1 Quantidade de veículos para coleta de resíduos sólidos urbanos*

Ano base Tipo	2015		2016		2017		2018	
	Prefeitura	Empresa Contratada	Prefeitura	Empresa Contratada	Prefeitura	Empresa Contratada	Prefeitura	Empresa Contratada
Caminhão compactador	8	4	8	5	8	0	8	4
Caminhão basculante	5	3	2	4	3	0	1	3
Trator com reboque	4	0	0	0	0	0	0	0

*Inclui veículos para remoção do material gerado pela capina.

1.2. Funcionários para coleta convencional (inclui motorista e gari)

Para realizar cada rota de coleta de resíduos convencionais são disponibilizados, além do motorista, trabalham três servidores dos quais um é responsável pelo recolhimento do lixo ao longo das ruas, dispondo-o em montes, que depois serão recolhidos pelo caminhão compactador com a ajuda dos outros dois servidores. A Tabela 02 apresenta a quantidade de funcionários disponíveis para realizar a coleta convencional.

Tabela 2 Funcionários para coleta convencional (inclui motorista e gari)

Ano base Tipo	2015		2016		2017		2018	
	Prefeitura	Empresa Contratada	Prefeitura	Empresa Contratada	Prefeitura	Empresa Contratada	Prefeitura	Empresa Contratada
Coleta (motorista + gari)	67	0	67	0	70	0	70	4

1.3. Quantidade de resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados (toneladas/ano)

Tabela 3 Quantidade de resíduos sólidos domiciliares e públicos coletados (toneladas/ano)

Ano base Tipo	2015	2016	2017	2018
Resíduos coletados	35.885,0	36.700,0*	36.868*	-

*Dado estimado, balança rodoviária do aterro sanitário com defeito.

1.4. Levantamento de grandes geradores de RSU e respectivas tarifas cobradas

A tarifa cobrada varia de acordo com a frequência de coleta.

Tabela 4 Levantamento de grandes geradores de RSU e respectivas tarifas cobradas

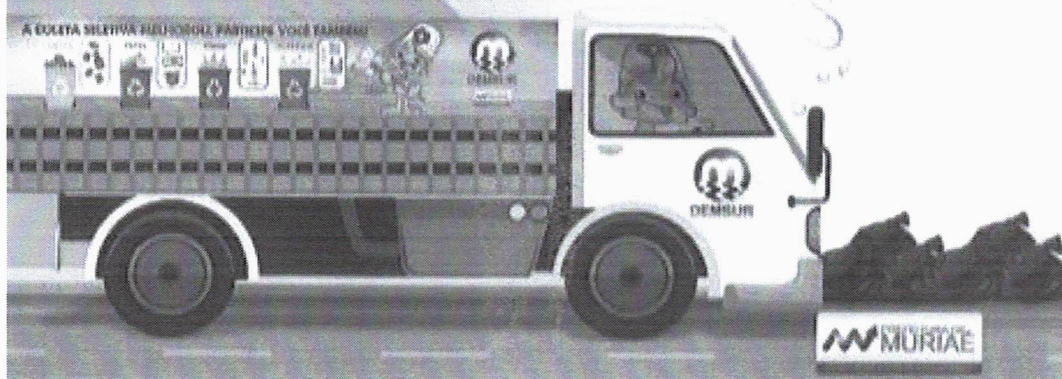
Grande Gerador	Nº coletas	Tarifa	Valor total cobrado
Supermercado Pioneiro (Barra)	6	excedente (R\$ 290,23) + convencional (R\$45,90)	R\$ 336,13
Mercado Levate	6	excedente (R\$ 290,23) + convencional (R\$45,90)	R\$ 336,13
Horticenter Comércio	6	excedente (R\$ 290,23) + convencional (R\$45,90)	R\$ 336,13
Escobar Gomes de Souza filho e Cia Ltda. (Dornelas)	3	excedente (R\$ 145,12) + convencional (R\$ 23,36)	R\$ 165,48
Supermercado Pioneiro (Centro)	6	excedente (R\$ 290,23) + convencional (R\$45,90)	R\$ 336,13
Lepagus Comércio de Cereais Ltda	6	excedente (R\$ 290,23) + convencional (R\$45,90)	R\$ 336,13
Supermercado Bahamas S/A	6	excedente (R\$ 290,23) + convencional (R\$45,90)	R\$ 336,13
Supermercado São Lourenço Ltda	3	excedente (R\$ 145,12) + convencional (R\$ 23,36)	R\$ 165,48
Antonio Vieira de Souza	3	excedente (R\$ 145,12) + convencional (R\$ 23,36)	R\$ 165,48
Comercial Pereirão Ltda	3	excedente (R\$ 145,12) + convencional (R\$ 23,36)	R\$ 165,48
Supermercado Irmãos Levate	6	excedente (R\$ 290,23) + convencional (R\$45,90)	R\$ 336,13
Escobar Gomes de Souza filho e Cia Ltda. (Barra)	6	excedente (R\$ 290,23) + convencional (R\$45,90)	R\$ 336,13
Comercio e Distribuição Sales Ltda	6	excedente (R\$ 290,23) + convencional (R\$45,90)	R\$ 336,13
Lepagus Comércio de Cereais Ltda (Porto)	6	excedente (R\$ 290,23) + convencional (R\$45,90)	R\$ 336,13
Irmãos Cruz Ltda	6	excedente (R\$ 290,23) + convencional (R\$45,90)	R\$ 336,13
Supermercado Bahamas Ltda (Boa Vista)	3	excedente (R\$ 145,12) + convencional (R\$ 23,36)	R\$ 165,48
Universidade FAMINAS	6	excedente (R\$ 290,23) - não cobra água/esgoto	R\$ 290,23
FUNDAÇÃO CRISTIANO VARELLA	6	excedente (R\$ 290,23) - não cobra água/esgoto	R\$ 290,23
LA CASTRO FESTAS LTDA	3	excedente (R\$ 145,12) - não cobra água/esgoto	R\$ 145,12
FRIGORIFICO SABOR DE MINAS LTDA	3	excedente (R\$ 145,12) - não cobra água/esgoto	R\$ 145,12
GRANJA ITAMURI	3	excedente (R\$ 145,12) - não cobra água/esgoto	R\$ 145,12
POSTO DOM PEDRO DE MURIAÉ	3	excedente (R\$ 145,12) - não cobra água/esgoto	R\$ 145,12

2. Coleta Seletiva

A Coleta Seletiva do município é realizada no sistema porta-a-porta e atende 21 bairros do município de Muriaé, sendo o material coletado duas vezes na semana em cada bairro atendido. Não estão instalados no município Pontos de Entrega Voluntária de materiais recicláveis.

LIXO TEM LUGAR E HORA CERTA

A COLETA SELETIVA SEU SOBRUO PARTIPE VOCE TAMBEM!



SAIBA OS DIAS DA SEMANA QUE A COLETA SELETIVA PASSA NO SEU BAIRRO

DIAS DA SEMANA	BAIRROS	DIAS DA SEMANA	BAIRROS
Segunda-feira e Sexta-feira	Alterosa	Segunda-feira e Sexta-feira	Quinta das Flores
	Colety		São Cristóvão
	João XXIII		São Gotardo
	Porto		Rua Santa Rita
	Prefeito Hélio Araújo		Rua São Sebastião
Quarta-feira	Encoberta	Quarta-feira	Santa Terezinha
Terça-Feira e Quinta-feira	Coronel Izalino	Terça-Feira e Quinta-feira	Santo Antônio
	Saffra		Vale do Castelo
	Planalto		São Francisco
	Cerâmica		São Vicente de Paula

ESQUADRA
DEMSUR

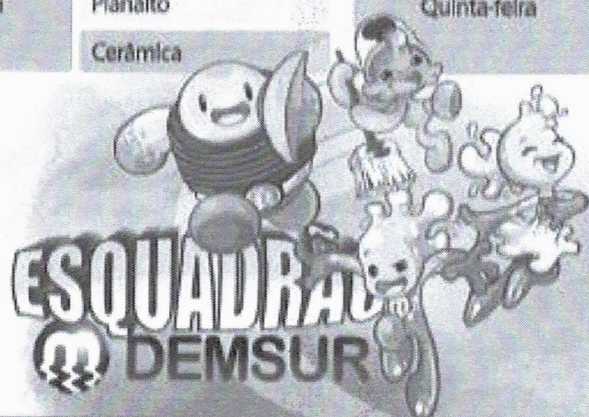


Figura 2 Cronograma Coleta Seletiva. Fonte: Acervo DEMSUR

2.1. Equipe atual da coleta seletiva de resíduos:

Estão disponíveis para realizar a coleta seletiva no município os seguintes funcionários e equipamento.

- 01 caminhão carroceria terceirizado com motorista terceirizado.

- 02 garis (servidores DEMSUR) para coleta materiais recicláveis.

2.2. Quantidade de material reciclável coletado e recuperado (toneladas/ano)

Tabela 4 Quantidade de material reciclável coletado e recuperado (toneladas/ano)

Ano base \ Tipo	2015	2016	2017	2018
Total coletado	410,0	582,2	558,0	-
Total recuperado	315,5	429,5	366,2	-

3. Associações de Catadores:

No município de Muriaé estão constituídas duas Associações de catadores: A ASMAM, que se encontra localizada dentro do Aterro Sanitário de Muriaé e a ASCAMAREM, que possui galpão próprio localizado no Bairro Gaspar.

Tabela 5 Número de catadores associados em cada associação de catadores.

Ano base \ Associação	2015	2016	2017	2018
ASMAM	16	12	7	7
ASCAMAREM	14	11	10	10

Tabela 6 Quantidade de materiais recicláveis recuperados e comercializados (toneladas)

Ano base \ Associação	2016	2017
ASMAM	287,56	198,16
ASCAMAREM	138,15	168,00

Devido a infraestrutura das associações, o material coletado na Coleta Seletiva realizada pelo DEMSUR é levado para a ASMAM na segunda, terça, quarta e sexta feira. Na quinta-feira o material coletado é levado para ASCAMAREM.

A ASCAMAREM realiza, com suas carrocinhas, coleta porta-a-porta no Bairro Gaspar.

4. Coleta resíduos volumosos "Cata-Treco":

O DEMSUR fornece o serviço de "Cata-Treco" para o município, que realiza a coleta de resíduos volumosos como sofá, guarda roupa **sob demanda**. São coletados aproximadamente 02 caminhões de 05 m³ por dia: 200 m³ resíduos volumosos/mês.

5. Disposição final

5.1. Situação operacional do aterro sanitário

O aterro sanitário de Muriaé possui licença de operação vigente até 07/04/2020 para recebimento de resíduos sólidos urbanos classe II A. O aterro opera de 7:00 às 17:00 e possui

garita operada por empresa terceirizada no turno diurno e durante o turno noturno, o controle de entrada é realizado pelos servidores do DEMSUR.

O aterro sanitário foi projetado para ser construído pelo método da rampa em 9 grandes plataformas de resíduos. As plataformas têm largura e comprimento variáveis. A primeira plataforma foi projetada para ser implantada na cota 307; a segunda na cota 312; a terceira na cota 317; e, assim, sucessivamente até a nona que será implantada na cota 347.

Conforme previsto no projeto para a construção dos taludes das plataformas, o solo residual deve ser escavado com inclinação de 1(V) para 2(H). Sendo assim, é prevista a construção de três grandes taludes com altura vertical de 15 m, o correspondente a três plataformas para cada talude escavado.

Considerando que o aterro sanitário iniciou sua operação no ano de 2014 e foi feita a impermeabilização de apenas uma parcela do primeiro talude escavado, não foi possível a conclusão de toda a primeira plataforma de resíduos antes de iniciar a utilização da segunda plataforma na cota subsequente. Sendo assim, o talude e base do aterro foram sendo impermeabilizados em faixas o que não permitiu ainda a conclusão por inteiro de uma plataforma.

Considerando o projeto, foi previsto que, até a presente data, o volume total de resíduos aterrados seria de 245.496,33 m³ (utilização total da primeira, segunda e terceira plataforma). Considerando que as plataformas não foram utilizadas em sua totalidade, é estimado o uso de 85% do volume total das plataformas, o que corresponderia a 208.671,88 m³ de resíduos já dispostos.

Atualmente, a balança do aterro encontra-se em manutenção.

O aterro utiliza geomembrana PEAD 2mm como sistema de impermeabilização da base.

A drenagem de chorume foi realizada em espinha de peixe com brita, areia, Bidim, tubo corrugado de 150 mm, conforme previsto em projeto.

Os drenos de biogás são elevados progressivamente com tela de arame e poliedro. Não estão instalados queimadores de biogás.

É realizado recobrimento dos resíduos sólidos urbanos dispostos com terra retirada no próprio local do aterro sanitário.

O aterro é operado em frente única de trabalho. A compactação dos resíduos é feita com escavadeira hidráulica, sendo realizada a umidificação diária dos resíduos.

O tratamento de chorume é composto por Sistema de Lagoas Anaeróbio + facultativa.

No próximo ano será iniciada a utilização da plataforma na cota 317 e o segundo talude já está impermeabilizado e pronto para uso.

Considerando as condições atuais de operação e volume de resíduos recebidos no aterro municipal, para o ano de 2019 é estimado que sejam aterrados aproximadamente 37.500 m³.

O aterro sanitário é operado com servidores efetivos do DEMSUR e são utilizados equipamentos terceirizados conforme indicado nos itens a seguir.



5.2. Equipamentos utilizados no aterro sanitário

Tabela 7 Equipamentos utilizados na operação do aterro sanitário

Ano base Tipo	2015		2016		2017		2018	
	Prefeitura	Empresa Contratada	Prefeitura	Empresa Contratada	Prefeitura	Empresa Contratada	Prefeitura	Empresa Contratada
Caminhão basculante	1	1	1	1	1	1	1	1
Caminhão-pipa	1		1		1		1	
Escavadeira hidráulica		1		1		1		1
Trator com rolo compactador		1		1		1		1

5.3. Funcionários disponíveis para manutenção e operação do aterro sanitário

Tabela 8 Funcionários disponíveis para manutenção e operação do aterro

Ano base Tipo	2015*		2016*		2017*		2018*	
	Prefeitura	Empresa Contratada	Prefeitura	Empresa Contratada	Prefeitura	Empresa Contratada	Prefeitura	Empresa Contratada
Unidade de disposição final*	9	0	8	0	7	0	7	0

* Inclui vigias (4), operador braçal (2), encarregado (1)

5.4. Quantidade de resíduos sólidos domiciliares e públicos recebidos (toneladas/ano)

Atualmente são recebidos no aterro sanitário resíduos domiciliares, resíduos provenientes da limpeza urbana (varrição, capina, roçada), resíduos volumosos (sofá, armário, etc), e resíduos provenientes das Estações de Tratamento de Esgoto (lodos).

Os resíduos provenientes das obras realizadas pelo DEMSUR são encaminhados para o Aterro Classe IIB localizado no bairro Divisório

Tabela 9 Quantidade de resíduos recebidos para disposição final

Ano base Tipo	2015	2016	2017	2018
Quantidade RSU recebidos	35.885,0	36.700,0	36.700,0	-

5.5. Quantidade estimada de resíduos pneumáticos coletados anualmente

Os dados apontados na tabela abaixo são provenientes dos ofícios encaminhados para empresa destinadora. Nestes anos o DEMSUR possuía convênio de cooperação com a Associação Reciclanip.

Tabela 10 Quantidade estimada de resíduos pneumáticos enviados para destinação

Ano	2008	2009	2011	2014	2015	2016
Quantidade de pneus (ton)	73,98	17,5	27,27	120	126	72

5.6. Quantidade estimada de Resíduos de Construção do DEMSUR (gerados nas obras públicas):

Quantidade estimada = 60 m³/mês

5.7. Quantidade estimada de resíduos/ lodos provenientes das Estações de Tratamento de Esgoto e Estações de Tratamento de Água – DEMSUR

- **Resíduos do Gradeamento e Caixa de Areia :**

Quantidade estimada = 16 m³/mês

- **Lodo:**

Quantidade estimada = 33 m³/mês