



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS DO SUL

Rua Antônio José Carlos, 01 - Centro - Morrinhos do Sul - RS - CEP - 95.577-000

Fone: (0xx51)-3605-1055 - 3605-1149

CNPJ Nº 93.317.980/0001-31 - e-mail: admistracao@morrinhosdosul.rs.gov.br

DECRETO Nº 3.435/2022.

**DECRETA A CRIAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL
DE GESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS
SÓLIDOS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.-.-.-.-.-**

MARCOS VENICIOS EVALDT DA SILVEIRA, Prefeito Municipal de Morrinhos do Sul, Estado do Rio Grande do Sul, no uso de suas atribuições legais, RESOLVE:

CONSIDERANDO os subsídios oferecidos pela equipe técnica e administrativa do Município de Morrinhos do Sul;

CONSIDERANDO terem sido atendidos os requisitos legais mínimos de conteúdo previstos no Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010,

DECRETA:

Art. 1º - Fica criado o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Morrinhos do Sul cuja validade será de 10 anos.

Art. 2º - O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos segue um dos instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

Art. 3º - Compete à equipe técnica e ao Conselho Municipal de Meio Ambiente proceder ao acompanhamento e as avaliações periódicas deste Plano para sua implantação e operacionalização.

Art. 4º - O Plano estabelece as medidas e os instrumentos para os avanços no gerenciamento de resíduos sólidos do município.

Art. 5º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Gabinete do Prefeito Municipal de Morrinhos do Sul, em 29 de novembro de 2022.



MARCOS VENICIOS EVALDT DA SILVEIRA
Prefeito Municipal

Publique-se, façam-se as devidas comunicações.




MARCELO BENETTI SELAU
Sec. Mun. Adm. Faz. Planejamento

Prefeitura Municipal de Morrinhos do Sul

PUBLICADO NO MURAL

Em 29/11/22



Assinatura do Servidor
Matrícula Nº _____

**Plano Municipal de
Gestão Integrada de
Resíduos Sólidos do
Município de
Morrinhos do Sul – RS**



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE MORRINHOS DO SUL
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS DO SUL / RS

**PLANO MUNICIPAL DE
GESTÃO INTEGRADA DE
RESÍDUOS SÓLIDOS**

Morrinhos do Sul, RS

Novembro, 2022

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Prefeito Municipal: Marcos Venícios Evaldt da Silveira

Coordenação da elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento Integrado de Resíduos
Sólidos pelo município

Equipe técnica:

Bióloga Tuani Evaldt Alves Josefino

Secretário do Meio Ambiente José Augusto Selau

Engenheiro Civil Nilmar Behenck Lumertz

Colaboração:

Secretaria Municipal de Obras

Secretaria Municipal da Agricultura

Secretaria Municipal de Educação

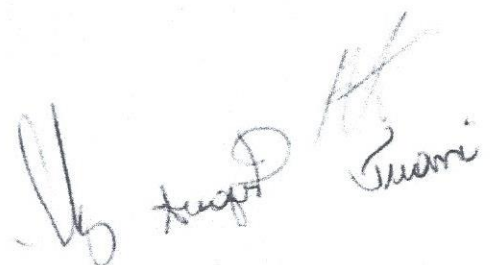
Secretaria Municipal da Saúde

Setor de Engenharia

Conselho Municipal do Meio Ambiente – SMMAM

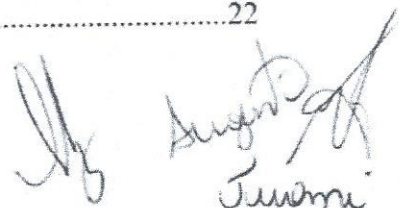
Morrinhos do Sul, RS

Novembro, 2022

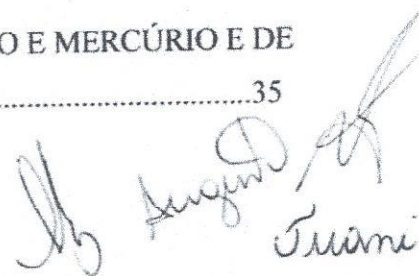


SUMÁRIO


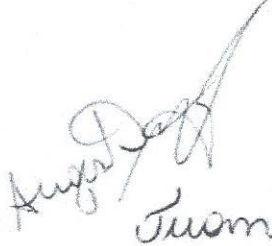
INFORMAÇÕES GERAIS.....	07
APRESENTAÇÃO.....	08
1. INTRODUÇÃO	09
2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS DO SUL....	10
2.1. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO.....	10
2.2. INFORMAÇÕES BÁSICAS DO MUNICÍPIO.....	11
3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	13
3.1. BACIA HIDROGRÁFICA.....	13
3.2. CLIMA.....	14
3.3. SOLOS.....	15
4. DIAGNÓSTICO SÓCIO ECONÔMICO	15
4.1. CONCEITOS, DEFINIÇÕES E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	15
5. OBJETIVO GERAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS.....	19
5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	19
6. DIRETRIZES.....	20
7. ESTRATÉGIA.....	20
8. METODOLOGIA PARTICIPATIVA.....	20
9. INSTRUMENTOS DEFINIDOS NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS DO SUL...21	
10. INSTRUMENTOS ECONÔMICOS.....	22



11. MANEIRAS COM QUE OS INSTRUMENTOS ECONÔMICOS PREVISTOS PODEM SER EFETIVADOS.....	22
13. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	24
13.1. COLETA.....	24
13.2. DISPOSIÇÃO FINAL.....	25
13.3 CARACTERIZAÇÃO.....	25
13.4. TRIBUTAÇÃO.....	26
13.5. DIRETRIZES, METAS E PROGNÓSTICOS.....	26
14. COLETA SELETIVA.....	27
15. RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA.....	29
15.1. VARRIÇÃO.....	29
15.1.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE VARRIÇÃO.....	30
15.2. PODA E CAPINA.....	31
15.2.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA.....	31
15.3. RESÍDUOS CEMITERIAIS.....	32
15.3.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA.....	33
16. RESÍDUOS DE SIGNIFICATIVO IMPACTO AMBIENTAL.....	33
16.1. PILHAS E BATERIAS.....	34
16.1.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA.....	34
16.2. ÓLEOS LUBRIFICANTES, SEUS RESÍDUOS E EMBALAGENS VAZIAS.....	34
16.2.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA.....	35
16.3. LÂMPADAS FLUORESCENTES, DE VAPOR DE SÓDIO E MERCÚRIO E DE LUZ MISTA.....	35


Augusto
Suami

16.3.1 TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA.....	35
16.4. PRODUTOS ELETROELETRÔNICOS E SEUS COMPONENTES.....	35
16.4.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA.....	35
16.5. RESÍDUOS INDUSTRIAIS.....	36
16.6. RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS.....	36
16.7. RESÍDUOS DE MINERAÇÃO.....	36
16.8. RESÍDUOS DAS ATIVIDADES AGROSILVOPASTORIS.....	37
17. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	37
17.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA.....	38
18. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS) NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS DO SUL.....	39
18.1. DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE RSS.....	39
18.2. ORIGEM DE RSS.....	43
18.3. COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RSS.....	43
18.4. CONTROLE DOS RSS NOS ESTABELECIMENTOS GERADORES.....	45
18.4.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA.....	46
19. PERIODICIDADE DE REVISÃO.....	46
20. GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS.....	47
21. REFERÊNCIAS.....	51

 
Augusto
Lusmi

INFORMAÇÕES GERAIS



PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS DO SUL

Endereço: Rua Antônio José Carlos , 01

Bairro: Centro

Município: Morrinhos do Sul – RS

CEP: 95.577-000

Fone: (0xx51)-3605-1055 - 3605-1149

CNPJ Nº 93.317.980/0001-31

e-mail: meio.ambiente@morrinhosdosul.rs.gov.br

[Handwritten signatures]
Augusto
Suomi

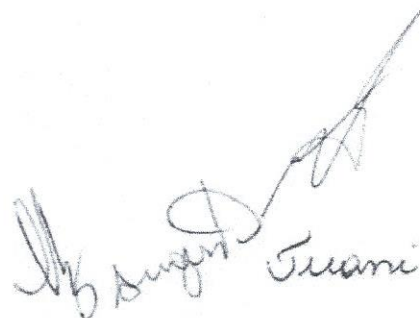
APRESENTAÇÃO

O Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos deve ser desenvolvido levando-se em consideração aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, de forma integrada, baseando-se na redução, reutilização e reciclagem.

Os impactos ambientais, econômicos e sociais causados pelo descontrole e da destinação final dos resíduos sólidos, têm gerado diversos problemas para os municípios brasileiros, tornando-se grandes desafios para as administrações municipais. Dessa maneira, os Planos de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da Lei Federal 12.305/2010 tem a função de conduzir a política ambiental dos municípios sobre o correto manejo e disposição final de resíduos e rejeitos sólidos.

Para elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos do Município de Morrinhos do Sul, foi realizado reuniões com o Conselho Municipal de Meio Ambiente e demais Secretarias Municipais e foram classificados os diversos tipos de resíduos gerados no município, através de levantamentos efetuados em campo e com base no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (SNIR).

Com base na caracterização do município e a caracterização dos resíduos gerados pela população, foi definido as proposições desse documento, desde a geração até a disposição final dos resíduos sólidos urbanos de Morrinhos do Sul, com o objetivo de aprimorar e promover o gerenciamento integrado de cada tipo de resíduo.



Juani

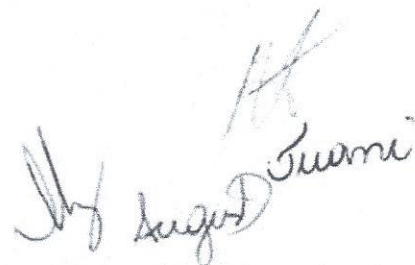
1. INTRODUÇÃO

O presente documento consiste na apresentação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Morrinhos do Sul – RS, desenvolvido em conformidade com a Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos e conforme determina o Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Política Nacional de Resíduos Sólidos e Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 (Plano de Diretrizes Básicas de Saneamento).

O presente Plano procura demonstrar a estrutura atual da gestão pública de resíduos sólidos de Morrinhos do Sul, juntamente à apresentação das metas e propostas de desenvolvimento das ações voltadas ao atendimento da PNRS, sendo importante salientar que o presente documento representa o início de um processo de reorganização da gestão integral dos resíduos sólidos gerados no município.

O Plano de Gestão foi realizado em várias fases distintas até que o seu encerramento fosse reconhecido. Durante a elaboração a equipe técnica desenvolveu critérios, sistemas e metodologia de pesquisa que permitissem a seleção de dados para os diversos assuntos abordados na temática de resíduos. A Audiência Pública foi realizada no dia 18 de novembro de 2022, na Sala de Reuniões da Prefeitura Municipal.

Visando o controle dos diferentes tipos de resíduos sólidos gerados e buscando o desenvolvimento de forma sustentável, o município estabelece por meio do Plano de Gestão, a melhor forma de estruturar e interpretar todas as frentes apresentadas pelo município que tratassem do tema. Mostrando e organizando sistematicamente e cientificamente as iniciativas convergentes do poder público, iniciativa privada, cooperativas e organizações não governamentais.



Luiz Eduardo Suame

2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO DE MORRINHOS DO SUL

2.1. HISTÓRICO DO MUNICÍPIO

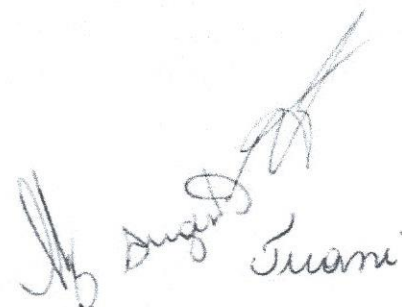
O município de Morrinhos do Sul teve sua ocupação no início de 1826, com a chegada de imigrantes alemães, que apesar de serem instalados na Colônia de São Pedro de Alcântara reemigraram para outras localidades devido às escassas terras para tantos colonos.

A fim de buscar mais espaço, foram em direção às coxilhas onde encontraram terras férteis proporcionando, assim, condições melhores para o desenvolvimento agropecuário.

Entre estes imigrantes estavam os primeiros colonos alemães que se tem registro em Morrinhos do Sul foram as famílias Jacob Borges, João Carlos Model, André Webber, Hahn, Behenck, Evaldt, Schwanck, Raupp e Schütz. Logo que aqui chegaram, iniciaram o desmatamento da área e as plantações de cana-de-açúcar e banana.

Os primeiros habitantes deram o nome de Morro Redondo para a localidade, devido à existência de um morro com formato de esfera. Entretanto, por volta de 1915, passou-se a chamar-se Morrinhos por causa de três morros situados nas proximidades.

A campanha pela emancipação política administrativa iniciou-se em novembro de 1990, onde foi constituída a comissão Emancipacionista que juntamente com a comunidade, deu seguimento a luta pela emancipação. Em 20 de março de 1992 foi promulgada a Lei nº 9.602 que criou o município e passou a se chamar Morrinhos do Sul, para diferenciar de outro município com o mesmo nome. Conquistando, assim, a independência político-administrativa e sendo desmembrado do município de Torres / RS.



Augustu Tuomi

2.2. INFORMAÇÕES BÁSICAS DO MUNICÍPIO

O Município de Morrinhos do Sul está localizado no litoral do Norte do Rio Grande do Sul, limitando-se, ao Norte, com o município de Mampituba; ao sul, com Três Cachoeiras; ao Leste, com Torres e Dom Pedro de Alcântara e ao Oeste com Três Forquilhas.

O município se estende por 166,224 km² e segundo dados do censo do IBGE de 2010, possui 3.182 habitantes e densidade demográfica de 19,23 habitantes por km² no território do município. Considerando 1.300 habitantes na zona urbana e 1.882 na zona rural.

Pela Lei Municipal N.º 36, de 18-08-1993, foram criados os distritos de Costão, Morro do Dentro e Morro do Forno e anexado ao município de Morrinhos do Sul.

O município fica distante 35 km de Santa Catarina, 12 km da BR 101 e a 180 km da capital, Porto Alegre.

Figura 1 – Localização do Município de Morrinhos do Sul no estado do Rio Grande do Sul



Fonte: Google Earth Pro, 2022.

Assinatura manuscrita: Sérgio Suami

Figura 2 – Acesso ao município de Morrinhos do Sul, através da Rodovia RS 494, iniciando na BR 101 no município de Três Cachoeiras.



Fonte: Google maps, 2022.

Tem como principais atividades econômicas o cultivo de banana e arroz. Possui um PIB per capita de R\$ 19.620,18 segundo o IBGE (2019). Atualmente Morrinhos do Sul, conta com Igrejas, Escolas de Educação Infantil, de Ensino Fundamental e Médio, havendo em sua localidade comércios dos mais variados tipos, dentre eles lojas, padarias, mercados e também centros de saúde com atendimento médico e odontológico.

Ab Augusto Suana

3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

3.1. BACIA HIDROGRÁFICA

O município de Morrinhos do Sul pertence à Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba, que possui área de 709 km² e população estimada de 45.425 habitantes (2020), sendo 37.839 habitantes em áreas urbanas e 7.587 habitantes em áreas rurais.

Abrange partes do território do extremo nordeste do Estado do Rio Grande do Sul e partes do território do extremo sudeste do Estado de Santa Catarina; limitando-se ao sul e oeste com a bacia do Tramandaí; e a leste com o Oceano Atlântico. É formada apenas pelo Rio Mampituba e a vegetação característica desta bacia é composta por Áreas de Formações Pioneiras.

Os principais rios que banham a Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba são: o próprio Rio Mampituba, que dá origem ao nome da bacia, desaguando no Oceano Atlântico entre os municípios de Torres, na porção gaúcha, e Passo de Torres, na porção catarinense; o Rio do Forno, situado mais ao sul da bacia e desaguando no Rio Mampituba; e o Rio do Sertão, que passa pelo município de São João do Sul e também deságua no Rio Mampituba.

Houve um grande avanço no trato com os recursos hídricos após a criação dos Comitês de Bacias formando uma força localizada para cada região, com poder de destinação de verbas, simplificando o atendimento e fortalecendo as regiões que, como no caso, é composta por oito municípios no Rio Grande do Sul.

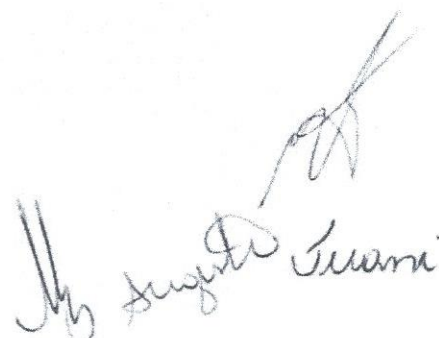
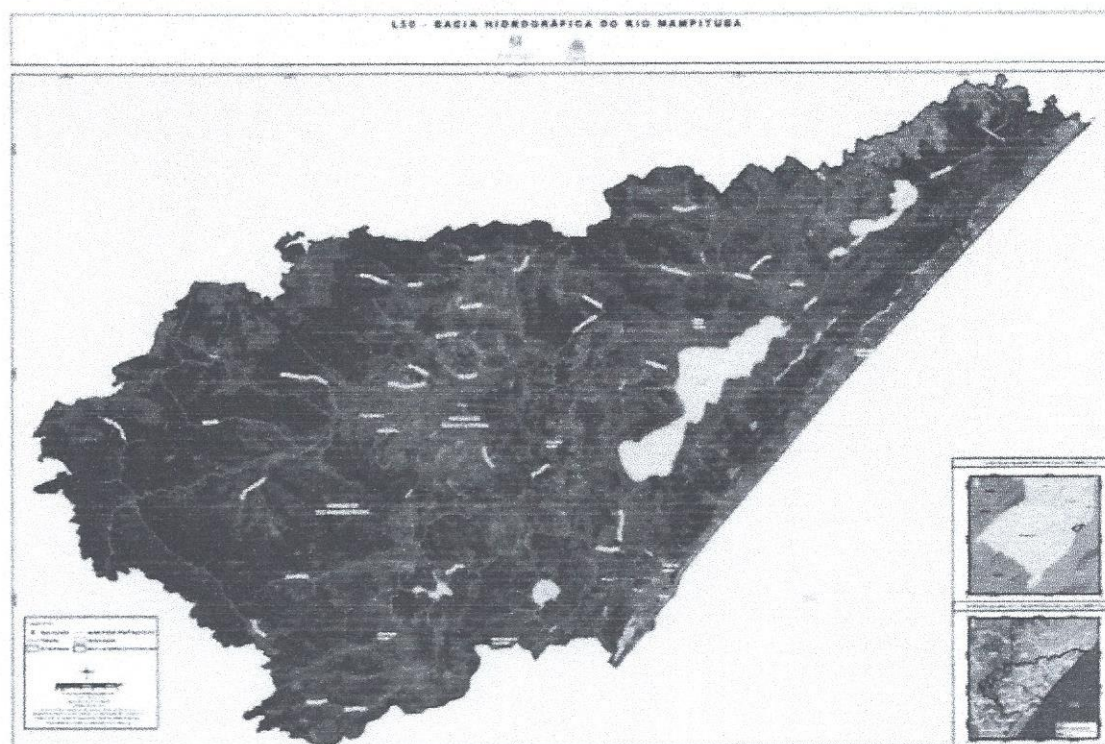

Augusto Tuvani

Figura 3 – Mapa da Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba



Fonte: Site SEMA RS, 2022.

3.2. CLIMA

Conforme a classificação de MORENO, 1961, o tipo climático predominante nesta região é o Cfa1, subtropical. Observações meteorológicas feitas nas Estações da Secretaria da Agricultura (RGS, 1974) mostram os seguintes valores para as temperaturas médias: médias das máximas do mês mais quente: 27,0 a 28,7°C, em janeiro e fevereiro; médias mínimas do mês mais frio: 8,9 a 12,0°C, em junho e julho.

As temperaturas médias, mínima e máxima e a precipitação média anual, são favoráveis ao crescimento e desenvolvimento das principais culturas do município, tais como a banana e o arroz. Entretanto cultiva-se outras culturas tais como o milho, soja, mandioca, batata doce, entre outros, que ocupam menor área, mas apresentam boa adaptação às temperaturas do município.

Handwritten signature: Sérgio Suame

3.3. SOLOS

A região é caracterizada por encostas da serra e vales, onde os solos são denominados sub-montanos sendo geralmente argilosos provenientes da decomposição do basalto.

Segundo os trabalhos de Schneider (1977), nessa região podem ser observados quatro tipos diferentes de solos, o Neossolo, Chernossolo, Gleissolo e Argilossolo.

Os Neossolos compreendem solos minerais profundos de textura arenosa. Observam-se nesse tipo de solo, o cultivo de abacaxi, milho, mandioca, batata doce e abóbora, sendo que a utilização mais adequada é com pastagens e reflorestamento.

Os Chernossolos compreendem solos minerais com saibro, argila e basalto. Possuem ótima fertilidade natural, porém comumente apresentam sérias restrições para uso agrícolas, devido ao fato que quase sempre ocorrem em relevo forte ondulado. São áreas utilizadas para os cultivos anuais de trigo, milho, feijão e alfafa, além da pecuária leiteira.

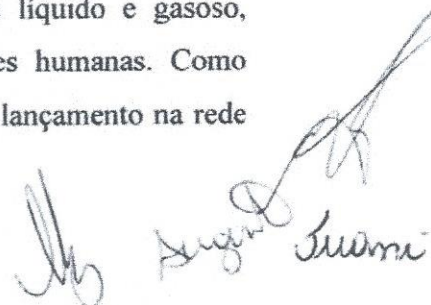
Os Argilossolos são solos minerais, poucos profundos a profundos. A fertilidade natural é muito variável, podem desenvolver-se de diferentes materiais de origem, porém são sempre pobres em ferro, nunca se desenvolvem sobre rochas básicas como o basalto. São utilizados, principalmente, com pastagens e culturas de subsistência.

4. DIAGNÓSTICO SÓCIO ECONÔMICO

4.1. CONCEITOS, DEFINIÇÕES E CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Resíduos são todos os materiais nos estados sólido e semissólido que resultam das atividades humanas na sociedade. Os resíduos não devem ser chamados de lixos, pois com todo conhecimento e tecnologia disponíveis hoje, grande parte do que é gerada em processos produtivos e afins, pode ser de alguma forma reaproveitada ou reciclada, sendo considerado como resíduo e, quando isso não é possível, considera-se como rejeito.

Os resíduos podem também ser encontrados nos estados líquido e gasoso, constituídos principalmente pelos efluentes de diversas atividades humanas. Como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page, including a large signature and the name 'Suomi'.

pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

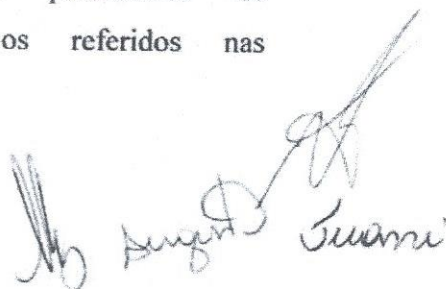
O rejeito é um tipo de resíduo, que não possui possibilidades de reaproveitamento ou reciclagem, a solução final é a destinação a aterros sanitários licenciados ambientalmente. A diferenciação é fundamental, pois está prevista na PNRS que aterros só podem aceitar rejeitos, sendo passível de punições quem recebe e quem destina o resíduo sólido de forma inadequada.

A geração de resíduos sólidos urbanos é cada vez mais intensa e a busca de soluções para coleta, transporte, reciclagem e destinação se torna mais complexa com a modernização e o crescimento das cidades. Uma gestão integrada deve abranger toda a gama de resíduos gerados no município e proporcionar soluções em todos os sentidos, incluindo fiscalização, reaproveitamento e responsabilização. Visando assim conhecer a realidade da cidade quanto a sua geração e o destino final de cada tipo de resíduo através do diagnóstico da situação atual.

A Norma NBR 10004:2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) classifica os diversos tipos de resíduos, segundo seus riscos potenciais à saúde e ao meio ambiente, porém a Lei Federal nº 13.305 que instituiu a Política Nacional de Resíduos apresentou nova classificação dos resíduos sólidos quanto à origem e periculosidade, como:

I - quanto à origem:

- a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;
- b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;
- c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas "a" e "b";
- d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas "b", "e", "g", "h" e "j";



e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c";

f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;

h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

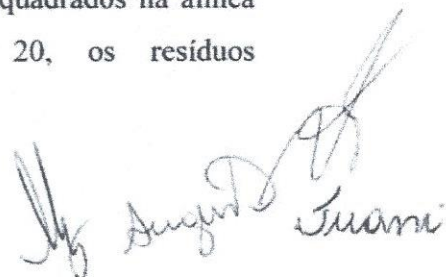
j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

II - quanto à periculosidade:

a) Resíduos perigosos (Classe I): aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) Resíduos não perigosos (Classe II): aqueles não enquadrados na alínea "a". Parágrafo único. Respeitado o disposto no art. 20, os resíduos



Augustus

referidos na alínea "d" do inciso I do caput, se caracterizados como não perigosos, podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

A Norma NBR 10004:2004 classifica os resíduos não perigosos: em inertes e não inertes:

a) Resíduos Classe II: denominados não-perigosos, são os resíduos sólidos que não apresentam riscos ao ser humano e ao meio ambiente, sendo subdivididos em:

- Resíduos Classe II A: denominados inertes, são os resíduos sólidos que, submetidos a testes de solubilização, não tenham nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade de águas, excetuando-se os padrões relativos ao aspecto, cor, turbidez e sabor;

- Resíduos Classe II B: denominados não inertes, são os resíduos que não se enquadram na Classe I ou na Classe II A, podendo ter propriedades, tais como, combustibilidade, biodegradabilidade, ou solubilidade em água.

A Norma NBR 12.808 que dispõe sobre os resíduos de serviços de saúde, separa os resíduos em infectantes, especiais e comuns e a Resolução Conama 358/2005 divide em cinco grupos os resíduos, sendo:

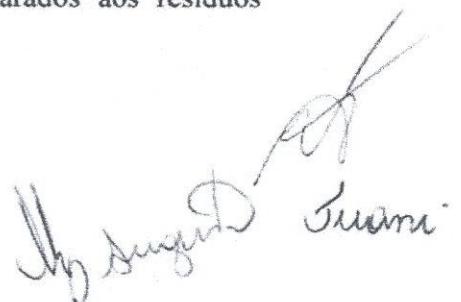
a) grupo A, resíduos com a possível presença de agentes biológicos, que por suas características de maior virulência ou concentração podem apresentar risco de infecção;

b) grupo B, resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade;

c) grupo C, quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista;

d) grupo D, resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares;

e) grupo E, materiais perfurocortantes ou escarificantes.


Suami

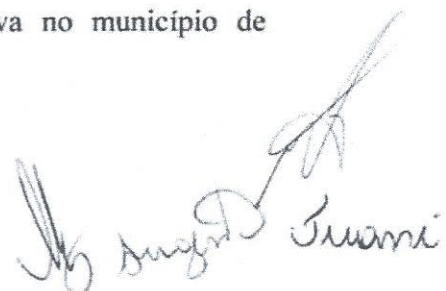
Dentre as fontes de geração de resíduos do município foram considerados os domiciliares, público, comercial, serviços de saúde e entulho. Os resíduos industriais são de responsabilidade dos próprios geradores. Os Resíduos Sólidos da Saúde – RSS são de responsabilidade do gerador e tem sua coleta e destino final efetuado por uma empresa especializada.

5. OBJETIVO GERAL DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS

Atender a Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, sobretudo nos seus princípios fundamentais: a proteção à saúde pública e a qualidade ambiental.

5.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Incentivar a redução de todos os tipos de resíduos;
- Implementar ações de incentivo a reutilização e a reciclagem;
- Estimular a adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;
- Promover o tratamento dos resíduos sólidos, bem como a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Fiscalizar a redução do volume e a periculosidade os resíduos perigosos;
- Articular entre as diferentes esferas do poder público e consumo de bens e serviços;
- Diagnosticar a situação atual sobre o manejo e disposição final dos resíduos sólidos do município de Morrinhos do Sul;
- Identificar os problemas socioeconômicos e ambientais relacionados com o manejo dos resíduos sólidos;
- Propor medidas para a implantação da coleta seletiva no município de Morrinhos do Sul;



- Incentivar a capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos;
- Priorizar, nas aquisições e contratações governamentais produtos recicláveis e reciclados;
- Estimular a avaliação do ciclo de vida do produto;
- Contribuir para a solução dos aspectos sociais envolvidos com a questão;
- Implantar técnicas corretas para o meio ambiente e para a saúde da população;
- Permitir e facilitar a participação da população na questão da limpeza urbana;
- Conscientizar a comunidade das várias atividades que compõem o sistema e dos custos requeridos para a sua realização, de seu papel como agente consumidor e, por consequência, gerador de resíduos.

6. DIRETRIZES

- Responsabilidade compartilhada

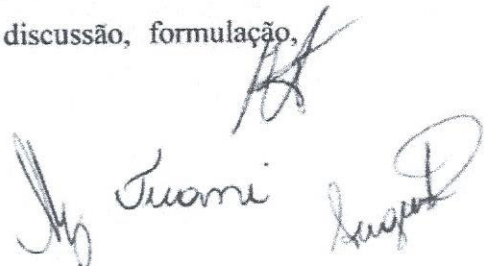
Toda a população, incluindo as indústrias, o comércio, o setor de serviços e ainda as estâncias do poder público terão uma parte da responsabilidade pelos resíduos sólidos gerados.

7. ESTRATÉGIA

O diálogo com todos os grupos organizados e entidades representativas dos setores econômicos e sociais de Morrinhos do Sul.

8. METODOLOGIA PARTICIPATIVA

A metodologia de trabalho ocorreu através de reuniões sistemáticas, com diversos temas, envolvendo a equipe técnica, o Conselho do Meio Ambiente, Secretaria de Obras e Agricultura, Secretaria da Assistência Social, Secretaria da Saúde e Secretaria da Educação. Estes são os responsáveis pelo processo de discussão, formulação,




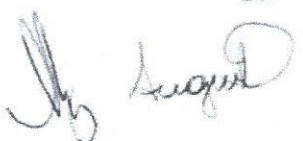
implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos. Após, foi realizada Audiência Pública no dia 18 de novembro de 2022, na Sala de Reuniões da Prefeitura Municipal.

O processo de construção do PMGIRS foi consolidado com a premissa de mudanças de hábitos e de comportamento da comunidade. Nesse sentido o diálogo é a estratégia adotada para promover no cidadão o sentimento de “pertencer” a um município que promova a quebra do paradigma de que o poder público é o único responsável pelo bem-estar dos cidadãos. Ao contrário, cada cidadão é peça fundamental no desenvolvimento das políticas públicas e, em especial, da Política de Resíduos Sólidos.

A participação da Secretaria da Assistência Social foi fundamental, para abordar o enfoque primordial da reciclagem e aproveitamento de matérias sólidos nas oficinas de artesanato.

9. INSTRUMENTOS DEFINIDOS NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS DO SUL

- Implantar o Programa Municipal de Coleta Seletiva;
- Sistema de logística reversa;
- Incentivo à criação e ao desenvolvimento de associações de catadores ou outros prestadores de serviço de coleta e transporte de resíduos;
- Unidade de Triagem e Reciclagem;
- Prestador de serviço privado de coleta, transporte e destinação adequada para RCC;
- Coleta/transporte/destinação correta dos Resíduos Sólidos Urbano-Doméstica;
- Campanhas Integradas de Conscientização Ambiental.


Suanni

Suanni

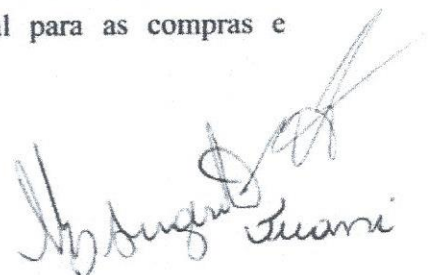
10. INSTRUMENTOS ECONÔMICOS

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010 e Decreto 7.404/2010) estabeleceu diversos instrumentos econômicos:

- Projetos de gestão intermunicipais e regionais;
- Desenvolvimento de pesquisas e tecnologias limpas relacionadas aos resíduos sólidos;
- Acesso aos recursos do poder público;
- Medidas indutoras;
- Linhas de financiamento que objetivem a prevenção e redução dos resíduos sólidos nos processos produtivos;
- Desenvolvimento de produtos que em seus ciclos de vida tenham menor impacto a saúde pública e qualidade ambiental;
- Descontaminação de áreas;
- Desenvolvimento de sistemas empresariais de gestão ambiental que melhorem os processos produtivos e o reaproveitamento dos resíduos gerados;
- Projetos de responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos em parceria com cooperativas e associações formadas por pessoas de baixa renda e para empresas com atividades em limpeza urbana ou relacionada.

11. MANEIRAS COM QUE OS INSTRUMENTOS ECONÔMICOS PREVISTOS PODEM SER EFETIVADOS

- Incentivos fiscais, créditos;
- Cessão de terrenos públicos;
- Subvenções econômicas;
- Critérios e metas de sustentabilidade ambiental para as compras e contratações públicas, pagamentos por serviços ambientais;



Handwritten signature of the official, likely the Mayor or a representative, with the name 'Luana' visible at the bottom right.

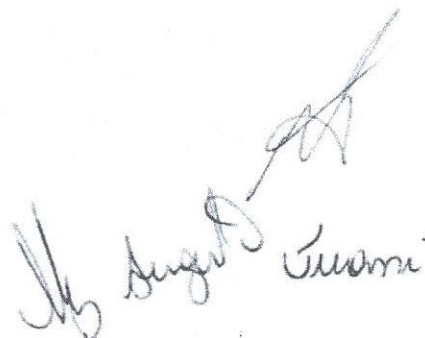
- Apoio a projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo – MDL;
- As instituições financeiras federais podem financiar através de linhas especiais a aquisição de equipamentos e maquinas para cooperativas de trabalhadores com materiais recicláveis e reutilizáveis, atividades de reciclagem, reaproveitamento, inovações no gerenciamento e investimentos no setor de resíduos sólidos.

12. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS DO SUL/RS

O diagnóstico da situação dos principais resíduos sólidos gerados no município foi elaborado a partir das informações coletadas nas reuniões com o Conselho do Meio Ambiente, Secretaria de Obras e Agricultura, Secretaria da Educação e Secretaria de Assistência Social e dados colhidos do questionário do Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos – SINIR, do ano de 2021.

Ocorreram visitas para conhecimento de algumas áreas do município que foram realizadas pela equipe técnica, que levaram a conhecer os seguintes locais:

- RAC saneamento, no município de Içara / SC, onde se localiza o Aterro sanitário que é disposto os resíduos sólidos domiciliares e comerciais do município;
- RB Corrêa, situada na comunidade de Morro do Forno, no município de Morrinhos do Sul / RS, onde se localizava a central de triagem dos resíduos sólidos até o ano de 2021 e no momento é apenas o local em que fica estacionado o caminhão compactador;
- Área de armazenamento de resíduos de serviços de saúde do município;
- Área de disposição dos resíduos da construção civil do município;
- Área de disposição dos resíduos oriundos dos serviços de capina e poda.


Augusto Tuzoni

13. RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

13.1. COLETA

No momento, a empresa R.B. Corrêa adota a gestão pública dos resíduos sólidos urbanos, ou seja, ela quem executa os serviços de coleta e transporte dos resíduos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana. Para tanto, nos serviços de remoção do resíduo domiciliar é utilizado um caminhão compactador de lixo, com capacidade volumétrica de 5 toneladas (fig. 4), nestas tarefas estão envolvidos 3 funcionários.

Figura 4 - Caminhão compactador de lixo responsável pela remoção do resíduo domiciliar



Fonte: Equipe técnica, 2022.

A coleta do resíduo domiciliar é realizada segunda e sexta-feira, na segunda-feira o caminhão passa no centro do município e na sexta-feira no centro e nos demais bairros.

A empresa R.B. Corrêa não possui equipamento para pesagem dos resíduos, portanto a empresa RAC saneamento executa o serviço de pesagem, disponibilizando tickets mensais para R.B. Corrêa.

Mo Augustus Summi

13.2. DISPOSIÇÃO FINAL

Após a coleta, o resíduo comum trafega em rodovias do estado do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, e é disposto em Aterro Sanitário. Este resíduo tem sua disposição final no Aterro Sanitário RAC – Saneamento & Tecnologia Ambiental LTDA, localizada em Içara – SC, com Licença de Operação N° 7029/2021 pela Fundação de Meio Ambiente – FATMA/SC.

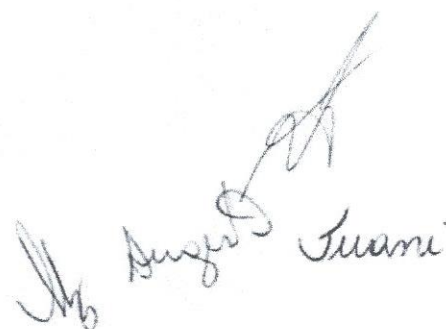
Alguns Resíduos recicláveis, coforme suas classificações (plástico, papel, metal, alumínio) são coletados muitas vezes por catadores locais sem registro, que coletam e vendem esses produtos.

13.3 CARACTERIZAÇÃO

Em relação à composição dos resíduos domiciliares, foram coletados dados do SINIR referente ao ano de 2021. Os resultados obtidos dos tipos de resíduos encontrados com sua relação percentual dentro da amostra podem ser observados na tabela 01.

Tabela 01 – Caracterização física do resíduo domiciliar de Morrinhos do Sul – RS no ano de 2021.

Composição	Massa (kg)	%
Matéria orgânica	240.036 kg	96,40%
Papel / papelão	996 kg	0,4%
Plástico	1.992 kg	0,80%
Vidros	1.992 kg	0,80%
Metais	3.984 kg	1,60%
Total	249.000 kg	100%


Suami

Observações:

Percebe-se que o percentual de matéria orgânica existente nos resíduos domiciliares é alto, pelo fato do peso ser considerável relevante e muito dos moradores do centro não possuem composteira em suas residências.

É fundamental a implantação de programas de compostagem para redução da massa que vai para o aterro. Esse tipo de iniciativa tem como objetivo aumentar a vida útil do aterro, bem como atender demanda da agricultura local por meio da transferência do composto para agricultores do município.

13.4. TRIBUTAÇÃO

O município de Morrinhos do Sul realiza a cobrança pelo recolhimento e disposição final dos resíduos domiciliares, juntamente com o IPTU.

13.5. DIRETRIZES, METAS E PROGNÓSTICOS

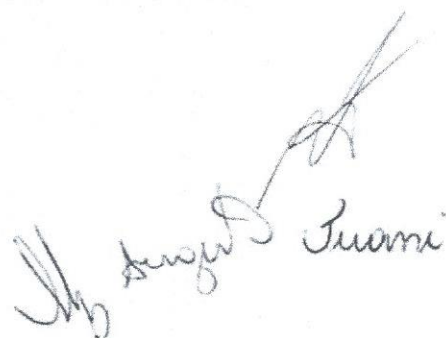
- Diretrizes

- Procurar implantar soluções conjuntas objetivando a destinação final dos resíduos domiciliares;
- Propor programas de educação ambiental visando à orientação de como acondicionar corretamente os resíduos;
- Propor programas de educação ambiental, para que não disponham os resíduos orgânicos com os recicláveis;

- Metas

- Redução dos resíduos recicláveis secos dispostos em aterro sanitário;
- Redução do percentual de resíduos úmidos disposto em aterro sanitário.

- Prognósticos


Augusto Suami

Problema: Não existe departamento de meio ambiente com setor de resíduos sólidos

Resultado: Melhor gerenciamento, controle e fiscalização de todos os resultados dos aspectos ambientais do município.

Esperado: Especial atenção aos resíduos sólidos

ITEM	AÇÃO	META	CUSTO ESTIMADO
1	Criar Departamento do Meio Ambiente com Setor de Resíduos Sólidos	3 anos	R\$ 3000,00
2	Implantar Sistema de Controle financeiro para Gestão de Resíduos	3 anos	R\$ 4000,00
3	Destinar recursos para promoção de programas de Educação Ambiental	3 anos	R\$ 4000,00

14. COLETA SELETIVA

Morrinhos do Sul não possui coleta seletiva de materiais recicláveis, apesar da existência de dois caminhões de catadores locais sem registro da atividade no município. Não existem programas de geração de trabalho e renda destinados aos catadores.

- Diretrizes

- Implantar Programa de Coleta Seletiva no Município;

Morinhos do Sul
Bueno

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- Conduzir a inclusão dos catadores de materiais de recicláveis e reutilizáveis no programa de coleta seletiva a ser implantado;
- Desenvolver capacitação técnica e qualificação para catadores, funcionários e equipe de gerenciamento que atuarão na coleta seletiva;
- Promover programas para divulgação das formas corretas de acondicionamento dos resíduos recicláveis e reutilizáveis.

- Metas

- Estabelecer a coleta seletiva porta a porta em 100% de área da cidade até o ano de 2024;
- Criar cooperativa de colaboradores de coleta seletiva;
- Adquirir caminhão para a realização da coleta seletiva.

- Prognósticos

Problema: Não existe Programa de Coleta Seletiva

Resultado: Obter 100% de coleta seletiva

Esperado: Implantar o Programa de Coleta Seletiva

ITEM	AÇÃO	META	CUSTO ESTIMADO
1	Implantar o Programa de Coleta Seletiva porta-a-porta	3 anos	R\$ 5000,00
2	Criar cooperativas de catadores de materiais recicláveis	3 anos	R\$ 4000,00
3	Criar programa de capacitação e integração de catadores	3 anos	R\$ 3000,00

St August
Suomi

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

4	Criar um galpão de triagem e reciclagem	3 anos	R\$ 40000,00
5	Adquirir equipamentos, como balança, mesa, prensa hidráulica, balança, mecânica e elevador de carga	3 anos	R\$ 11000,00
6	Disponibilizar caminhão para a coleta seletiva porta-a-porta	3 anos	R\$ 70000,00

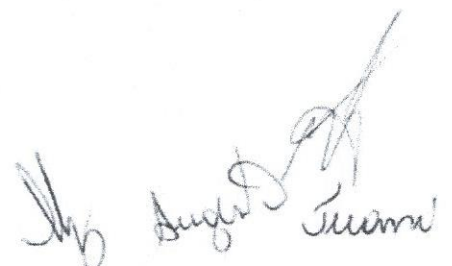
15. RESÍDUOS DE LIMPEZA URBANA**15.1. VARRIÇÃO**

Os resíduos de varrição consistem na remoção ou retirada de resíduos, que ocorrem nas vias públicas por fenômenos naturais, como é o caso de folhas e flores de árvores, de terra e areia trazidas de terrenos baldios e construções, pelas chuvas, e os resíduos que surgem por motivos acidentais, como papéis, embalagens e detritos atirados nos passeios ou jogados dos veículos.

Os serviços de varrição nas áreas públicas ocorrem pelas próprias caçambas do município ou são tercerizados por uma empresa local que dispõe de funcionários para a realização da limpeza de vias públicas, áreas de lazer, bueiros, além do corte de galhos e árvores.

Normalmente os resíduos de varrição são concentrados, pelo varredor, em pontos determinados, acondicionados em sacos, recolhidos pela mesma empresa e levados para um terreno da própria prefeitura.

O proprietário e/ou possuidor é totalmente responsável pela execução da coleta da varrição em suas propriedades, não existindo prestadores de serviços privados na cidade, como por exemplo, carroceiros, motoristas de caminhões basculantes ou ainda, motoristas de veículos com pequena capacidade volumétrica.



15.1.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE VARRIÇÃO

O Município de Morrinhos do Sul não realiza a cobrança pelos serviços de varrição.

- Diretrizes:

- Otimizar a coleta dos resíduos de varrição;
- Elaborar programa para segregação dos resíduos de varrição;
- Reduzir a taxa de resíduos de varrição destinados a aterramento.

- Metas:

- Elaborar Plano de Roteirização de Varrição;
- Adquirir equipamentos para a realização da varrição.

- Prognóstico:

Problema: Sistema Público de Programa de Varrição pouco eficiente

Resultado: Modernizar e ampliar varrição de vias e limpeza de logradouros públicos.

ITEM	AÇÃO	META	CUSTO ESTIMADO
1	Dimensionar equipes de varrição	3 anos	R\$ 500,00
2	Elaborar plano de roteirização da varrição	3 anos	R\$ 500,00
3	Adquirir novos veículos e equipamentos de varrição	10 anos	R\$ 30000,00
4	Contratar novos varredores	10 anos	R\$ 4000,00

Mo Augusto Suami

15.2. PODA E CAPINA

Os resíduos sólidos de poda e capina são aqueles provenientes dos serviços poda de árvores e arbustos e da capina manual ou mecânica das áreas verdes urbanas. Estes serviços geram principalmente os resíduos que se caracterizam por folhas, galhos, troncos e aparas de gramados.

Os resíduos vegetais originados dos serviços de poda e capina das áreas públicas, são feitos pela equipe da prefeitura, onde são coletados pela própria municipalidade por meio de caçambas ou pela mesma empresa que faz a varrição.

15.2.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA

O Município não realiza a cobrança pelo recolhimento e disposição final dos resíduos de poda e capina.

- Diretrizes:

- Otimizar a coleta dos resíduos de poda e capina;
- Reduzir a taxa de resíduos de poda e capina destinados a aterramento.

- Metas

- Adquirir área para disposição de resíduos de poda e capina;
- Licenciar área para gerenciamento e disposição dos resíduos de poda e capina;
- Adquirir equipamentos para a realização do gerenciamento dos resíduos de poda e capina.

-Prognóstico

Problema: Sistema público de gestão de resíduos de poda e capina pouco eficiente.

Meta: Modernizar e ampliar a gestão dos resíduos de poda e capina.

João Augusto
Juani

ITEM	AÇÃO	META	CUSTO ESTIMADO
1	Melhorar a área para disposição dos resíduos de poda e capina	3 anos	R\$ 10000,00
2	Licenciar área para gerenciamento e disposição final	3 anos	R\$ 3000,00
3	Adquirir novos veículos e equipamentos	10 anos	R\$ 60000,00

Problema: Resíduos de limpeza urbana não recebem tratamento adequado

Meta: Implantar programa municipal de compostagem.

ITEM	AÇÃO	META	CUSTO ESTIMADO
1	Fomentar a coleta seletiva de resíduos orgânicos	3 anos	R\$ 2000,00
2	Transformar parte dos resíduos de limpeza urbana em composto	10 anos	R\$ 20000,00

15.3. RESÍDUOS CEMITERIAIS

Os cemitérios são geradores de resíduos formados por flores, coroas, vasos, resíduos de varrição, materiais de construção e reforma de túmulos, velas entre outros. A quantidade desses resíduos aumenta muito em datas religiosas e não há um controle sobre a quantidade de resíduos gerados.

Todos resíduos produzidos no cemitério local é levado pelo caminhão de coleta e disposto no aterro sanitário da RAC saneamento. A separação dos resíduos pela

[Handwritten signatures]

população é necessária para a destinação dos diversos materiais para reaproveitamento realizando o manejo adequado de todos os resíduos secos, úmidos e infectantes.

15.3.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA

O Município não realiza a cobrança pelo recolhimento e disposição final dos resíduos do cemitério.

-Diretrizes

- Executar a segregação dos resíduos cemiteriais;

- Metas

- Elaborar e implementar Programa de Segregação dos Resíduos Cemiteriais até 2025.

ITEM	AÇÃO	META	CUSTO ESTIMADO
1	Elaboração de programa de segregação	3 anos	R\$ 2000,00

16. RESÍDUOS DE SIGNIFICATIVO IMPACTO AMBIENTAL

A PNRS determina em seu Art. 33 que: "São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de:

I - agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas;

II - pilhas e baterias;

João Augusto
Guarni

III - pneus;

IV - óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;

V - lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;

VI - produtos eletroeletrônicos e seus componentes.”

16.1. PILHAS E BATERIAS

No município os estabelecimentos que comercializam pilhas e baterias e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente possuem pontos de coleta para estes resíduos, que são posteriormente coletados pelas empresas vendedoras.

16.1.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA

Não há cobrança.

- Diretrizes

- Instituir lei municipal dispendo sobre a responsabilidade da coleta e destinação das pilhas e baterias em desuso.

16.2. ÓLEOS LUBRIFICANTES, SEUS RESÍDUOS E EMBALAGENS VAZIAS

Morrinhos do Sul não realiza nenhum trabalho no que se refere à coleta de óleos lubrificantes e embalagens, entretanto os postos de combustíveis e revendas de óleos lubrificantes já utilizam a Logística Reversa, onde realizam a coleta do óleo, na qual é entregue a uma empresa recicladora, e as embalagens são devolvidas aos fabricantes.

Quanto ao óleo doméstico de cozinha, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente realiza campanhas, recebendo e realizando sua destinação final para reciclagem.

João Augusto Suami

16.2.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA

O Município não realiza cobrança.

- Diretrizes

- Instituir lei municipal dispondo sobre a responsabilidade da coleta e destinação destes resíduos.

16.3. LÂMPADAS FLUORESCENTES, DE VAPOR DE SÓDIO E MERCÚRIO E DE LUZ MISTA

O município de Morrinhos do Sul faz campanhas de recolhimento de lâmpadas fluorescente, recebendo esses resíduos e os encaminhando o para descarte correto.

16.3.1 TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA

O Município não faz cobrança.

-Diretrizes

- Instituir lei municipal dispondo sobre a responsabilidade da coleta e destinação destes resíduos.

16.4. PRODUTOS ELETROELETRÔNICOS E SEUS COMPONENTES

Os resíduos de produtos eletroeletrônicos são coletados por meio de entrega voluntária à Prefeitura Municipal e são enviados para Empresa que faz a Coleta Seletiva no município de Três Cachoeiras, onde promovem a reutilização e reciclagem destes resíduos.

16.4.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA

O Município não realiza a cobrança para o recolhimento destes resíduos.

- Diretrizes

- Instituir lei municipal dispondo sobre a responsabilidade da coleta e destinação destes resíduos.

João Augusto Truani

16.5. RESÍDUOS INDUSTRIAIS

A NBR 25 estabelece que resíduos industriais são aqueles que são provenientes dos processos industriais, na forma sólida, líquida ou gasosa ou combinação dessas, e que por suas características físicas, químicas ou microbiológicas não se assemelham aos resíduos domésticos, como cinzas, lodos, óleos, materiais alcalinos ou ácidos, escórias, poeiras, borras, substâncias lixiviadas e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como demais efluentes líquidos e emissões gasosas contaminantes atmosféricos.

Em Morrinhos do Sul todas as empresas que geram resíduos industriais, são responsáveis pelo seu destino correto, pela logística reversa. Essa é uma das condicionantes da Licença de Operação destas empresas, que são obrigadas a apresentar os recibos de entrega dos resíduos industriais durante os três anos de validade da LO.

16.6. RESÍDUOS DE ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS E PRESTADORES DE SERVIÇOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece que os estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços que geram resíduos perigosos ou aqueles que não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público deverão elaborar seu plano de resíduos sólidos.

O município não realiza coleta diferenciada nos locais onde são produzidos estes resíduos, portanto exige que esses estabelecimentos apresentem o Plano de Gerenciamento dos seus Resíduos Sólidos e executem a logística reversa.

16.7. RESÍDUOS DE MINERAÇÃO

A Lei 12.305 em seu artigo 13 item I, subitem k, define resíduos de mineração como: os gerados nas atividades de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

Ilmo. Augusto Suami

Nas atividades de mineração do município, não são realizadas o beneficiamento, portanto não há produção de rejeitos.

16.8. RESÍDUOS DAS ATIVIDADES AGROSILVOPASTORIS

São os resíduos gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades, bem como agroindústrias associadas. No município de Morrinhos do Sul não se situa agroindústrias, tendo como atividade principal o cultivo da banana, do arroz e a agropecuária, produzindo resíduos de embalagens de agrotóxicos.

As embalagens vazias de agrotóxicos são classificadas pela ABNT, através da NBR 10.004/87 como Classe I, ou seja, resíduo sólido perigoso, exigindo manuseio e destinação adequados. A legislação federal exige que os revendedores recebam as embalagens de agrotóxicos vazias, e isso acontece através de campanhas uma vez ao ano, realizada pela Prefeitura Municipal e pela Agropecuária Cooperja.

17. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Apesar de a Prefeitura de Morrinhos do Sul ter conhecimento do teor da resolução n. 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, o município não possui estudo algum sobre Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. Por esta razão, ainda não instituiu legislação específica sobre gestão de resíduos da construção civil.

Diante disso, a Secretaria Municipal de Meio ambiente de Morrinhos do Sul se responsabiliza em promover ações de educação ambiental à população por meio de palestras nas escolas, panfletos, postos de coleta, orientando os geradores quanto aos procedimentos de recolhimento e de disposição de pequenos e grandes volumes. Resaltando a prática dos 4R, em que a redução, reutilização, reciclagem e recuperação energética dos materiais de construção devem ser seguidas pelos empreendedores. Este

João Augusto Tuomi

fato promoveria a diminuição das quantidades de entulho efetivamente retiradas dos canteiros, com conseqüente aumento da vida útil dos resíduos da construção civil.

Uma das metas do município é licenciar os locais regularizados para o descarte correto dos resíduos, monitorar e inibir a formação de descarte irregular e áreas de bota-fora, priorizar a utilização de agregados reciclados de resíduos da construção civil em obras públicas municipais, como forma de incentivo à reinserção dos resíduos da construção civil no ciclo produtivo, assim como o controle e a fiscalização necessária à gestão destes resíduos determinando multas e punições, como perda de direitos de licença de empresas de transporte e construtoras para o descarte inadequado dos RCC. Com estas diretrizes fica mais prática a implantação de uma legislação municipal e de um Plano Municipal de Gerenciamento dos resíduos da Construção Civil.

-Diretrizes

- Implantar o plano de gerenciamento de RCC em conformidade com a PNRS e a Resolução Conama nº 307/2002;
- Disponibilizar área licenciada para o gerenciamento dos RCC;
- Desenvolver programas e ações de capacitação técnica para operação e gestão do plano;
- Implantar programa de triagem de RCC com envolvimento de catadores e grandes geradores incentivando a reutilização e reciclagem.

17.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA

O Município de Morrinhos do Sul não realiza a cobrança pelo recolhimento e disposição final dos RCC.

- Metas

- Eliminação de 100% de áreas de disposição Irregular;
- Implantação de Aterros Classe A;
- Implantação de PEVs, Áreas de Triagem e Transbordo;
- Reutilização e Reciclagem.

João Augusto *Juani*

- Problema: Não existem áreas licenciadas para reservação temporária e disposição final.

ITEM	AÇÃO	META	CUSTO ESTIMADO
1	Criar uma área de transbordo e triagem	3 anos	R\$ 100000,00
2	Implantar aterro de resíduos da construção civil classe A	20 anos	130000,00

18. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO DOS RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE (RSS) NO MUNICÍPIO DE MORRINHOS DO SUL

18.1. DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DE RSS


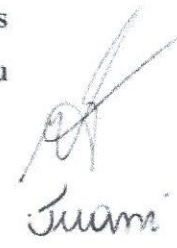
A definição de resíduos de serviços de saúde (RSS), expressa na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305 de 03 de agosto de 2010). Na qual, classifica RSS em seu capítulo III, artigo 13, inciso I: quanto à origem, na alínea g, da seguinte forma: “[...] os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema e do SNVS”. (BRASIL, 2010)

Além disso, existe também a classificação estabelecida pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), por meio da Resolução CONAMA nº. 358 de 29 de abril de 2005. Que classifica os RSS em grupos e subgrupos da seguinte forma:

Grupo A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.

A1

- culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou

atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética;

- resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes classe de risco 4, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;

- bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta;

- sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;

A2

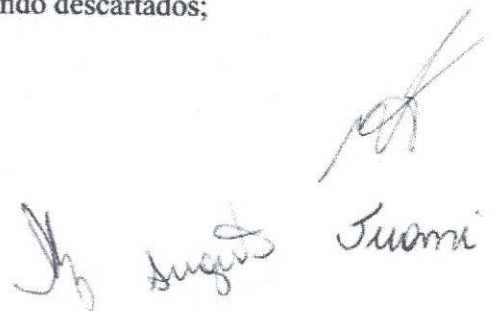
- carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica;

A3

- peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou familiar;

A4

- kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores, quando descartados;

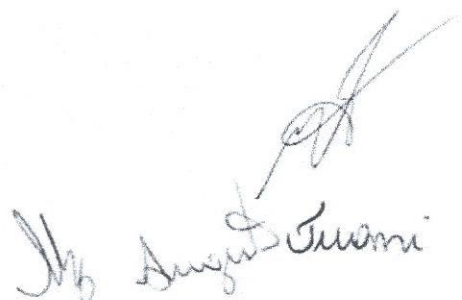

The bottom right of the page contains three handwritten signatures in black ink. From left to right, they appear to be: a stylized signature, the name 'Augusto', and the name 'Suomi'.

- filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares;
- sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons.
- resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo;
- recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre;
- peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomopatológicos ou de confirmação diagnóstica;
- carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microorganismos, bem como suas forrações; e
- bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

A5

- órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfurocortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.

Grupo B: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade.


Augusto Tuami

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

- produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; antineoplásicos; imunossuppressores; digitálicos; imunomoduladores; anti-retrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações;

- resíduos de saneantes, desinfetantes, desinfestantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes;

- efluentes de processadores de imagem (reveladores e fixadores); - efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas;

- demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).

Grupo C: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. a) enquadram-se neste grupo quaisquer materiais resultantes de laboratórios de pesquisa e ensino na área de saúde, laboratórios de análises clínicas e serviços de medicina nuclear e radioterapia que contenham radionuclídeos em quantidade superior aos limites de eliminação.

Grupo D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.

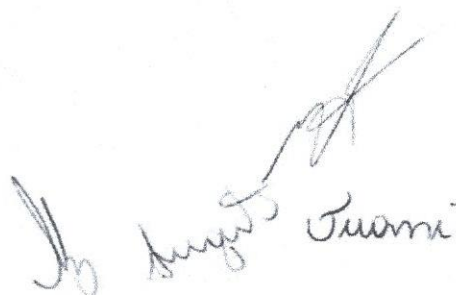
- papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em anti-sepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1;

- sobras de alimentos e do preparo de alimentos;

- resto alimentar de refeitório;

- resíduos provenientes das áreas administrativas;

- resíduos de varrição, flores, podas e jardins; e


João Augusto Tuomi

- resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.

Grupo E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e laminulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

18.2. ORIGEM DE RSS

Em atendimento ao inciso I, do artigo 19, do capítulo IV da PNRS. Foi realizado levantamento do número e identificação dos estabelecimentos geradores de RSS no município. Este procedimento revelou a existência de 8 estabelecimentos, de acordo com o Quadro 1.

Estabelecimento Gerador	Quantidade	Administração
Consultórios dentários	2	Privado
Posto de saúde	2	Público
Farmácias	2	Privado
Consultórios Dentários (Posto de saúde)	1	Público
Laboratório de Análises Clínicas	1	Privado

Fonte: Visita da equipe técnica, 2022.

18.3. COLETA, TRANSPORTE, TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RSS

Os RSS dos dois Postos de Saúde do município de Morrinhos do Sul são coletados, transportados, tratados e dispostos pela empresa RGS CONSULTORIA AMBIENTAL E GESTÃO DE RESÍDUOS LTDA localizada no município de Porto Alegre / RS, compreendendo-se em um modelo de gestão terceirizado.

Augusto Suani

A empresa RGS CONSULTORIA AMBIENTAL E GESTÃO DE RESÍDUOS LTDA passa em média cinco vezes ao ano no município, não existe contrato, eles enviam a nota fiscal e depois é realizado o pagamento.

Após coletados e transportados, todos os resíduos de serviços de saúde são encaminhados para tratamento pelo processo de autoclavagem e depois encaminhamos para tratamento e destinação final adequada dos resíduos classe I e II.

Os RSS do posto de saúde central e do interior são armazenados em local no próprio prédio (figura 5).

Figura 5 – Local de armazenamentos do RSS.



Fonte: Equipe técnica, 2022.

J. Augusto *Luomi*

Figura 6 – Interior do local dos RSS



Fonte: Equipe técnica, 2022.

18.4. CONTROLE DOS RSS NOS ESTABELECIMENTOS GERADORES

Em atendimento ao inciso XVI, seção IV, capítulo II do PNRS que estabelece: “meios a serem utilizados para o controle e a fiscalização, no âmbito local, da implementação e operacionalização dos planos de gerenciamento de resíduos sólidos de que trata o artigo 20 [...]”. O principal meio a ser sugerido neste plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos (PMGIRS) será:

- atuação da vigilância sanitária municipal por meio de fiscalizações, orientações e esclarecimentos a respeito dos RSS. Em função da existência do PMGIRS no

João Augusto Suami

município de Morrinhos do Sul e da vigilância sanitária considerada responsável pela fiscalização do gerenciamento interno dos RSS nos estabelecimentos geradores.

- Diretrizes

- Criar programa de capacitação sobre a necessidade e a importância do Plano de Gestão dos Serviços de Saúde no município de Morrinhos do Sul;
- Criar programa de capacitação sobre gerenciamento interno do RSS nos estabelecimentos geradores;
- Implantar programa de capacitação sobre os riscos presentes no manejo dos RSS junto aos estabelecimentos geradores e, uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI);
- Promover a capacitação técnica sobre coleta e transporte externo de RSS.

18.4.1. TRIBUTAÇÃO DA TAXA DE COLETA

O Município de Morrinhos do Sul não realiza a cobrança pelo recolhimento e disposição final dos RSS.

- Metas:

- Adequar abrigo de RSS de acordo com as normas e resoluções;
- Aquisição de EPI para a realização das coletas;
- Exigir a elaboração e implementação dos PGRSS nos estabelecimentos geradores.

19. PERIODICIDADE DE REVISÃO

De acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o PMGIRS deve ter vigência por tempo indeterminado, com um horizonte estabelecido de atuação de dez (10) anos e periodicidade de revisão a cada quatro (4) anos. Se a administração pública municipal julgar necessário, o PMGIRS e suas metas poderão ser revistos e otimizados em período inferior a quatro (4) anos.

João Augusto
Suomi

20. GLOSSÁRIO DE TERMOS TÉCNICOS

A seguir são apresentadas as principais definições sobre resíduos sólidos conforme estabelecido pela PNRS (art. 3º e art. 13 da Lei 12.305/2010).

Acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto;

Área contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos;

Área órfã contaminada: área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis;

Ciclo de vida do produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;

Coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos;

Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Ilmo. Augusto Juarez

Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;

Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com o PMGIRS ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;




Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

Padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;

Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

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

  
Suami

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

Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

Reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

Serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei Federal nº 11.445, de 2007.

Resíduos domiciliares (quanto à origem): os originários de atividades domésticas em residências urbanas.

Resíduos de limpeza urbana (quanto à origem): os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana.

Resíduos sólidos urbanos (quanto à origem): os englobados como resíduos domiciliares e resíduos de limpeza urbana.

Resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços (quanto à origem): os gerados nessas atividades, excetuados os resíduos de limpeza urbana, resíduos dos serviços públicos de saneamento básico, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil, e resíduos de serviços de transportes.


Augusto Suami

Resíduos dos serviços públicos de saneamento básico (quanto à origem): os gerados nessas atividades, excetuados os resíduos sólidos urbanos.

Resíduos industriais (quanto à origem): os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

Resíduos de serviços de saúde (quanto à origem): os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e do SNVS;

Resíduos da construção civil (quanto à origem): os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

Resíduos agrossilvopastoris (quanto à origem): os gerados nas atividades agropecuárias e silvicultoras, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

Resíduos de serviços de transportes (quanto à origem): os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

Resíduos de mineração (quanto à origem): os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios;

Resíduos perigosos (quanto à periculosidade): aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica.

Resíduos não perigosos (quanto à periculosidade): aqueles não enquadrados como resíduos.


Sergio Guarni

21. REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 10004**: Resíduos Sólidos – Classificação. Rio de Janeiro - RJ, 2004. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

Brasil. Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

Brasil. Ministério das Cidades. Organização Pan-Americana da Saúde. Política e Plano de Saneamento Ambiental: experiências e recomendações. Brasília: Ministério das Cidades. 2011. 2ª Ed. 148p.:il.

BRASIL. Resolução CONAMA nº. 358 de 29 de Abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35805.pdf>>.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, PNSB 198, Limpeza Urbana e Coleta do Lixo. Rio de Janeiro (RJ). 2002; Disponível em: <<http://www.Ibge.gov.br/PMMS>>

Confederação Nacional de Municípios. 2011. Disponível em: <<http://www.cnm.org.br>. Acesso em: maio 2011>.

BERTÊ, A.M.A., LEMOS, B.O., TESTA, G., ZANELLA, M.A.R., OLIVEIRA, S.B. Perfil Socioeconômico - COREDE Litoral. Boletim Geográfico do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, n. 26, p. 404-441, fev. 2016.

Fundação Estadual de Proteção Ambiental | FEPAM. Métodos para a Seleção de Áreas para à Disposição de Resíduos Sólidos Urbanos: Estudo de caso para o Município de Pelotas, RS. Cadernos de Planejamento e Gestão Ambiental – nº 3. Porto Alegre-RS, 2003. 23p.

Ilmo. Augusto Suomi


Lei 12.305 de 03 de agosto de 2010). Na qual, classifica RSS em seu capítulo III, artigo 13, inciso I: quanto à origem, na alínea g, da seguinte forma: “[...] os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do Sistema e do SNVS”. (BRASIL, 2010)

MORENO, José Alberto. 1961. Clima do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, Secretaria da Agricultura, 42p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MORRINHOS DO SUL – RS. Povoamento: Morrinhos do Sul antes da emancipação. Disponível em <<https://morrinhosdosul.rs.gov.br/institucional/>>.

Schneider, P. 1977. Gênese e classificação de alguns solos da planície costeira – RS. 94f. Tese (Mestr.-Solos) Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto ALEGRE, 1977.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA / SEMA RS.
L050 - Bacia Hidrográfica do Rio Mampituba. Disponível em: <<https://www.sema.rs.gov.br/1050-bh-mampituba>>.


Augusto Truani