



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

PLANO MUNICIPAL DE GERENCIAMENTO INTEGRADO DE
RESÍDUOS SÓLIDOS

Município de
ESPÍRITO SANTO DO TURVO - SP

2025



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

**PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVODO
TURVO**

Rua Acacio Trindade de Melo – 102 - Centro
CEP: 18.935-017 – ESPÍRITO SANTO DO TURVO - SP
Fone: (14) 33759500 / Fax: (14) 33759500
Site: www.espiritosantodoturvo.sp.gov.br
CNPJ: 57.264.509/0001-69

Prefeito Municipal: **GILBERTO NASCIMENTO BERTOLINO**

Secretário Municipal de Meio Ambiente: **IGOR ARRUDA VITTA**

EQUIPE TÉCNICA

Ricardo Virando

Departamento de Procuradoria Jurídica

Jeferson Fabricio Wenceslau

Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo

Luiz Antonio Camotti Junior

Engenheiro Civil

Valneci Bertolino

Secretário(a) de Educação

Regiane Pereira Rodrigues Fraga

Secretária de Desenvolvimento e Assistência Social



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Érica da Silva Melo Martins

Secretária de Saúde

Luiz Umberto Campos

Secretário de Agricultura e Abastecimento

Wesley Gonçalves Zareski

Secretário de Planejamento Urbano

Marcos Andrade

Diretor de Serviços Urbanos

João Roberto Vecchi

Diretor de Defesa Civil



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Classificação dos resíduos sólidos	10
1.1.1 Quanto à natureza física	10
1.1.2 Quanto à composição química	11
1.1.3 Quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente	11
1.1.4 Quanto à origem	13
1.1.4.1 Resíduos sólidos domiciliares, comerciais e prestação de serviços	13
1.1.4.2 Resíduos sólidos de limpeza urbana e massa verde	13
1.1.4.3 Resíduos de serviços de saúde	14
1.1.4.4 Resíduos de construção civil	14
1.1.4.5 Resíduos industriais	14
1.1.4.6 Resíduos cemiteriais	14
1.1.4.7 Resíduos sujeitos à logística reversa	15
1.1.4.8 Resíduos de serviços de transporte	16
1.1.4.9 Resíduos de serviços de saneamento básico	16
1.1.4.10 Áreas contaminadas	17
2 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	17
2.1 Histórico	17
2.2 Dados Geográficos	19
2.3 Dados Socioculturais	27
2.4 Caracterização Ambiental	38
2.5 Dados Agropecuários	40
2.6 Caracterização Ambiental	49



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

3 OBJETIVOS	50
3.1 Objetivos gerais	50
3.2 Objetivos específicos	51
4 METODOLOGIA	51
4.1 Aterro Sanitário	51
4.2 Métodos e instrumentos utilizados na geração do diagnóstico	52
4.2.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, do Comércio e Prestadores de Serviços	52
4.2.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares	52
4.2.1.2 Resíduos do Comércio e Prestadores de Serviços	53
4.2.1.3 Resíduos Sólidos Domiciliares na Zona Rural	53
4.2.2 Resíduos de Limpeza Urbana e Massa Verde	54
4.2.3 Resíduos do Serviço de Saúde	54
4.2.4 Resíduos de Construção Civil	55
4.2.5 Resíduos Industriais	55
4.2.6 Resíduos Cemiteriais	55
4.2.7 Resíduos sujeitos à Logística Reversa	55
4.2.8 Resíduos dos Serviços de Transporte	56
4.2.9 Resíduos do Serviço de Saneamento	56
4.2.10 Áreas Contaminadas	56
4.2.11 Educação Ambiental	56
4.3 Forma de validação do plano	57
4.4 Prazo de revisão do plano	57
5 DIAGNÓSTICO	57



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

5.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, do Comércio e Prestadores de Serviços	57
5.1.1 Geração	57
5.1.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares – RSD	57
5.1.1.2 Resíduos do Comércio e Prestadores de Serviço	64
5.1.1.3 Resíduos Sólidos Domiciliares na Zona Rural	64
5.1.2 Acondicionamento	65
5.1.3 Coleta	65
5.1.4 Transporte	67
5.1.5 Tratamento e Destinação	70
5.1.6 Disposição Final	74
5.2 Resíduos de Limpeza Urbana e Massa Verde	75
5.2.1 Geração	75
5.2.1.1 Limpeza Urbana – Varrição	75
5.2.1.2 Massa Verde	77
5.2.2 Acondicionamento	78
5.2.3 Coleta	78
5.2.4 Transporte	79
5.2.5 Destinação e Disposição Final	80
5.3 Resíduos de Serviço de Saúde	80
5.3.1 Geração	80
5.3.2 Acondicionamento	82
5.3.3 Coleta e Transporte	82
5.3.4 Tratamento, Destinação e Disposição Final	83
5.4 Resíduos da Construção Civil – RCC	87
5.4.1 Geração	87
5.4.2 Acondicionamento, Coleta e Transporte	89



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

5.5 Resíduos Industriais	89
5.7 Resíduos Cemiteriais	89
5.8 Resíduos Sujeitos à Logística Reversa	92
5.8.1 Pneumáticos	92
5.8.1.1 Geração	92
5.8.1.2 Coleta, Transporte e Acondicionamento	92
5.8.1.3 Destinação e Disposição Final	92
5.8.2 Pilhas, Baterias e Eletroeletrônicos	92
5.8.3 Resíduos Agrossilvopastoris	93
5.8.3.1 Geração	93
5.8.3.2 Acondicionamento, Coleta e Transporte	93
5.8.3.3 Tratamento	93
5.9 Serviços de Transporte	93
5.10 Resíduos de Serviços de Saneamento	94
5.10.1 Geração	94
5.10.2 Acondicionamento, Coleta e Transporte	94
5.10.3 Destinação e Disposição Final	95
5.11 Áreas contaminadas	95
5.12 Educação Ambiental	95
5.13 Análise Financeira da Gestão dos Resíduos Sólidos	96
6 SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO	97



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

6.1 Aterro Controlado	97
6.2 Resíduos Sólidos Domiciliares, do Comércio e Prestadores de Serviços	97
6.2.1 Resíduos Sólidos Domiciliares	97
6.2.2 Coleta Seletiva	98
6.2.3 Resíduos Orgânicos	98
6.2.4 Resíduos Sólidos Domiciliares na Zona Rural	99
6.3 Resíduos de Limpeza Urbana e Massa Verde	99
6.4 Resíduos de Serviços de Saúde	99
6.5 Resíduos de Construção Civil	100
6.6 Resíduos Industriais	100
6.7 Resíduos Cemiteriais	100
6.8 Resíduos Sujeitos à Logística Reversa	100
6.9 Resíduos de Serviços de Saneamento	101
6.10 Educação Ambiental	101



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

7 PROGNÓSTICO	102
7.1 Aterro Controlado	102
7.2 Resíduos Domésticos, do Comércio e Prestadores	103
7.3 Resíduos de Limpeza Urbana e Massa Verde	108
7.4 Resíduos dos Serviços de Saúde	109
7.5 Resíduos de Construção Civil	110
7.6 Resíduos Industriais	112
7.7 Resíduos Cemiteriais	112
7.8 Resíduos Sujeitos à Logística Reversa	113
7.9 Resíduos de Serviços de Saneamento	113
7.10 Educação Ambiental	114
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	116
ANEXOS	117



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

1 INTRODUÇÃO

Com o crescente aumento da população na zona urbana e o êxodo rural ao longo dos anos, como observados na Figura 1, diversos são os impactos ambientais causados pela interação entre o homem e esse novo meio que ele veio a habitar. Dentre esses problemas, a questão da produção de Resíduos Sólidos Urbanos vem ganhando destaque devido à insalubridade que pode causar quando não destinado de forma correta, provocando desde a contaminação do solo aos problemas de saúde pública.

Nos últimos anos, muito se questiona e debate a respeito do processo de geração de resíduos sólidos urbanos, desde a sua produção na casa do consumidor ou no processo de produção de uma indústria até a sua destinação final. Políticas para o controle destes foram e vem sendo criadas, encontrando-se a administração pública, hoje, responsável pela aplicação das decisões realizadas, e pela tomada de novas decisões visando o desenvolvimento sustentável do município, estado e país.

O Plano Municipal de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos (PMGIRS) trata-se do conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento, voltado para a busca de soluções para os diversos tipos de resíduos produzidos no município, considerando suas características e peculiaridades.

O PMGIRS ajudará o município a diagnosticar a forma de realizar a coleta, o transporte, a separação e destinação final dos resíduos, permitindo assim, a identificação dos problemas e a proposição de novas ações e metas visando à sua solução.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

1.1 Classificação dos resíduos sólidos

1.1.1 Quanto à natureza física

- Resíduos secos

Os Resíduos Secos são compostos principalmente de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, podendo ser constituídos também por produtos compostos, como as embalagens “longa vida” entre outros.

- Resíduos úmidos

Resíduos Úmidos são compostos principalmente por restos oriundos do preparo de alimentos. Contém parte de alimentos *in natura*, como folhas, cascas e sementes, restos de alimentos industrializados e outros. Esses resíduos são constituídos principalmente por matéria orgânica.

1.1.2 Quanto à composição química

- Resíduos orgânicos

Resíduos Orgânicos são os que possuem origem animal ou vegetal. Podem ser incluídos restos de alimentos, verduras, flores, legumes, plantas, folhas, sementes, restos de carnes e ossos, papéis, madeira, etc. A maior parte dos resíduos orgânicos pode ser usada na compostagem, na qual são transformados em fertilizantes e corretivos do solo, contribuindo, dessa forma, para o aumento da taxa de nutrientes e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da produção agrícola.

Estes resíduos também são grande fonte de energia, dada sua concentração de carbono, em processos de geração de combustível pela matéria orgânica. Processo esse similar ao da queima de biomassa, tecnologia largamente difundida para geração de energia na agroindústria.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- Resíduos inorgânicos

Resíduo Inorgânico é todo material que não apresenta elementos orgânicos em sua constituição química, por exemplo: plásticos, vidros, metais, etc. Quando lançados diretamente ao meio ambiente, sem ter passado por nenhum tratamento prévio, esses resíduos costumam apresentar maior tempo de degradação.

1.1.3 Quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente

A NBR 10.004 - Resíduos Sólidos de 2004, da ABNT classifica os resíduos sólidos baseando-se no conceito de classes em:

- Resíduos classe I – perigosos

São os resíduos que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente, apresentando uma ou mais das seguintes características: periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade (ex.: baterias, pilhas, óleo usado, resíduo de tintas e pigmentos, resíduo de serviços de saúde, resíduo inflamável etc.).

- Resíduos classe II – não perigosos

Os resíduos Classe II são classificados de acordo com a solubilização de seus constituintes por meio de testes efetuados em laboratórios. Podem ser classificados como inertes ou não inertes em acordo com o teste especificado pela NBR 10.005 e 10.006, ambas do ano de 2004.

- Resíduos classe II A – não inertes

Aqueles que não se enquadram na classificação “Resíduos Classe I – Perigosos” ou “Resíduos Classe II B – Inertes”, nos termos da NBR



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

10.004. Os Resíduos Classe II A – Não Inertes podem ter propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água (ex.: restos de alimentos, resíduos de varrição não perigosos, sucata de metais ferrosos, borrachas, espumas, materiais cerâmicos, etc.).

- Resíduo classe II B – inertes

Qualquer resíduo que quando amostrado de uma forma representativa, de acordo com a ABNT NBR 10.007, e submetido a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, segundo a ABNT NBR 10006, não tiver nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, executando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. (ex.: rochas, tijolos, vidros, entulhos/construção civil, luvas de borracha, isopor, etc.).

1.1.4 Quanto à origem

Seguem descrições dos resíduos de acordo com a origem e como serão utilizadas no restante do documento, com as divisões oportunas adotadas pelo município para sua gestão.

1.1.4.1 Resíduos Sólidos Domiciliares (RSD), do Comércio e Prestadores de Serviços

Correspondem aos resíduos secos e úmidos resultantes de atividades domésticas e comerciais. Os resíduos secos correspondem aos plásticos, papéis, vidros e metais. Os úmidos são constituídos por alimentos, industrializados ou não.

Os rejeitos são resíduos sólidos considerados contaminados, e/ou sem propriedade de reutilização ou reciclagem, como embalagens de produtos de higiene, absorventes higiênicos, lenços de papel, papel higiênico, guardanapo de papel, toalha de papel e outros.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- Óleo de Cozinha

É produzido a partir de sementes, tais como soja, girassol, babaçu, milho, canola, mamona, algodão e gergelim. O óleo de cozinha é aquele utilizado no preparo de alimentos, seja em frituras ou temperos, em domicílios ou comércios.

1.1.4.2 Resíduos de Limpeza Urbana e Massa Verde

Consideram-se aqui os como resíduos de limpeza urbana aqueles advindos da varrição de vias públicas e passeios de prédios públicos pavimentados, sarjetas e canteiros centrais ajardinados, inclusive areia e terra acumulada no meio fio (sarjeta) e o esvaziamento de cestos de coleta de lixo dispostos em locais públicos.

Os resíduos de massa verde são os provenientes de corte e poda de espécimes arbóreos, arbustivos e gramíneas, localizados em domínio público ou particular. São comumente classificados em troncos, galharia fina, folhas e material de capina e desbaste.

1.1.4.3 Resíduos de Serviços de Saúde (RSS)

São os materiais biológicos com potencial infectante, substâncias químicas, rejeitos radioativos e perfuro-cortantes, provindos dos serviços de saúde humana e veterinária, e de clínicas estéticas e estúdios de tatuagem, caracterização destes resíduos segue a Resolução CONAMA 358/2005.

1.1.4.4 Resíduos de Construção Civil (RCC)

Nestes resíduos predominam restos de alvenarias, argamassas, concreto, asfalto, tubulações, fiação, metais, madeira, gesso, tintas, óleos, solventes, graxas, baterias e ferramentas (Resolução CONAMA 307/2002).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

1.1.4.5 Resíduos Industriais

São aqueles provenientes de atividades de pesquisa e transformação de matérias-primas e substâncias orgânicas ou inorgânicas em novos produtos, por processos específicos ou provenientes de mineração e extração, montagem e manipulação de produtos. De natureza variável de acordo com a atividade da indústria pode variar muito em sua composição.

1.1.4.6 Resíduos Cemiteriais

Tratam especificamente dos restos mortais.

1.1.4.7 Resíduos Sujeitos à Logística Reversa

Aqui estão inclusos os resíduos descritos no Art. 33 da Lei 12.305/2014, que são: a) Pilhas e baterias; b) Pneus; c) Óleos Lubrificantes, seus resíduos e embalagens; d) Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio ou mercúrio e de luz mista; e) Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

Foram explorados neste plano somente aqueles dentre os quais se possuem dados disponíveis.

- *Pneumáticos*

Resíduos Pneumáticos são regulamentados pela Resolução CONAMA nº416, de 30 de dezembro de 2009, que “dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências”. Onde o pneu inservível é classificado como aquele usado que apresente danos irreparáveis em sua estrutura não se prestando mais à rodagem ou à reforma.

Ficam assim obrigados a coletar e dar destinação adequada aos pneus inservíveis os fabricantes e os importadores de pneus novos, com peso



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

unitário superior a 2,0kg (dois quilos), além disso, os distribuidores, os revendedores, os destinadores, os consumidores finais de pneus e o Poder Público deverão, em articulação com os fabricantes e importadores, implementar os procedimentos para a coleta dos pneus inservíveis existentes no País.

- Resíduos Perigosos/Eletroeletrônicos

Serão considerados nesta categoria pilhas, baterias, celulares outros eletrodomésticos, pequenos materiais eletrônicos e seus componentes.

- Resíduos Agrossilvopastoris

Para efeito deste plano serão considerados os resíduos provenientes do uso de agrotóxicos e suas embalagens.

1.1.4.8 Resíduos dos Serviços de Transporte

São aqueles gerados em atividades rodoviária, ferroviária, aérea e aquaviária, inclusive os oriundos das instalações de trânsito de usuários como rodoviárias, os portos, aeroportos e passagem de fronteira. São citados entre estes resíduos: resíduos orgânicos provenientes de cozinhas, refeitórios e serviços de bordo, sucatas e embalagens em geral, material de escritório, resíduos de atividades de manutenção de meios de transporte. Para efeito neste plano, será considerado de relevância serviços de transporte que tenham parte de sua trajetória em território internacional.

1.1.4.9 Resíduos dos Serviços de Saneamento Básico

São aqueles gerados em atividades de tratamento da água e do esgoto, manutenção do sistema de drenagem e manejo das águas pluviais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

1.1.4.10 Áreas contaminadas

Entende-se por área contaminada o local onde há comprovadamente poluição ou contaminação causada pela introdução de quaisquer substâncias ou resíduos que nela tenham sido depositados, acumulados, armazenados, enterrados ou infiltrados de forma planejada, acidental ou natural. Nessa área, os poluentes podem concentrar-se em superfície nos diferentes compartimentos, como solo, sedimentos, rochas, águas subterrâneas, zonas saturadas e não saturadas, ou ainda construções.

Os poluentes podem ser transportados pelo ar, solo, água, alterando suas características naturais de qualidade e gerando impactos negativos e/ou riscos sobre o meio.

Segundo a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6938/81), são considerados bens a proteger:

- saúde e bem estar da população;
- fauna e flora;
- qualidade do solo, água e ar;
- interesses, de proteção à natureza/paisagem;
- ordenação territorial e planejamento regional e urbano;
- segurança e ordem pública.

(Fonte: CETESB, 2013).

2 Caracterização do Município

2.1 Histórico

O Município de Espírito Santo do Turvo possui 19.371 ha de área rural, 222 propriedades formadas por pequenas, médias e grandes propriedades, 04 Associações de Banco da Terra assentando 74 famílias a



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

maioria utilizando a mão de obra familiar, dependendo exclusivamente da agropecuária para seu desenvolvimento.

O município apresenta dentro de um contexto geral, uma agricultura diversificada, com a exploração de laranja, milho, melancia, abóbora, cana de açúcar, olericultura (cultura em ambiente protegido) e a exploração da pecuária de leite e corte. São na grande maioria, pequenos produtores rurais com recursos escassos e que necessitam de uma estrutura de apoio para desenvolverem suas atividades agrícolas, principalmente no preparo de solo e na conservação, nas práticas culturais de manejo das culturas e das criações.

O município de Espírito Santo do Turvo, tem como base econômica à agricultura desde o seu desbravamento. Em meados da década de 60 a agricultura local estava focada nas culturas de café, algodão, arroz e amendoim. Devido à crise do café da época, associando a baixa fertilidade dos solos do município e formações de processos erosivos, foi caminho natural a ocupação das áreas pela pastagem, melancia e abóbora.

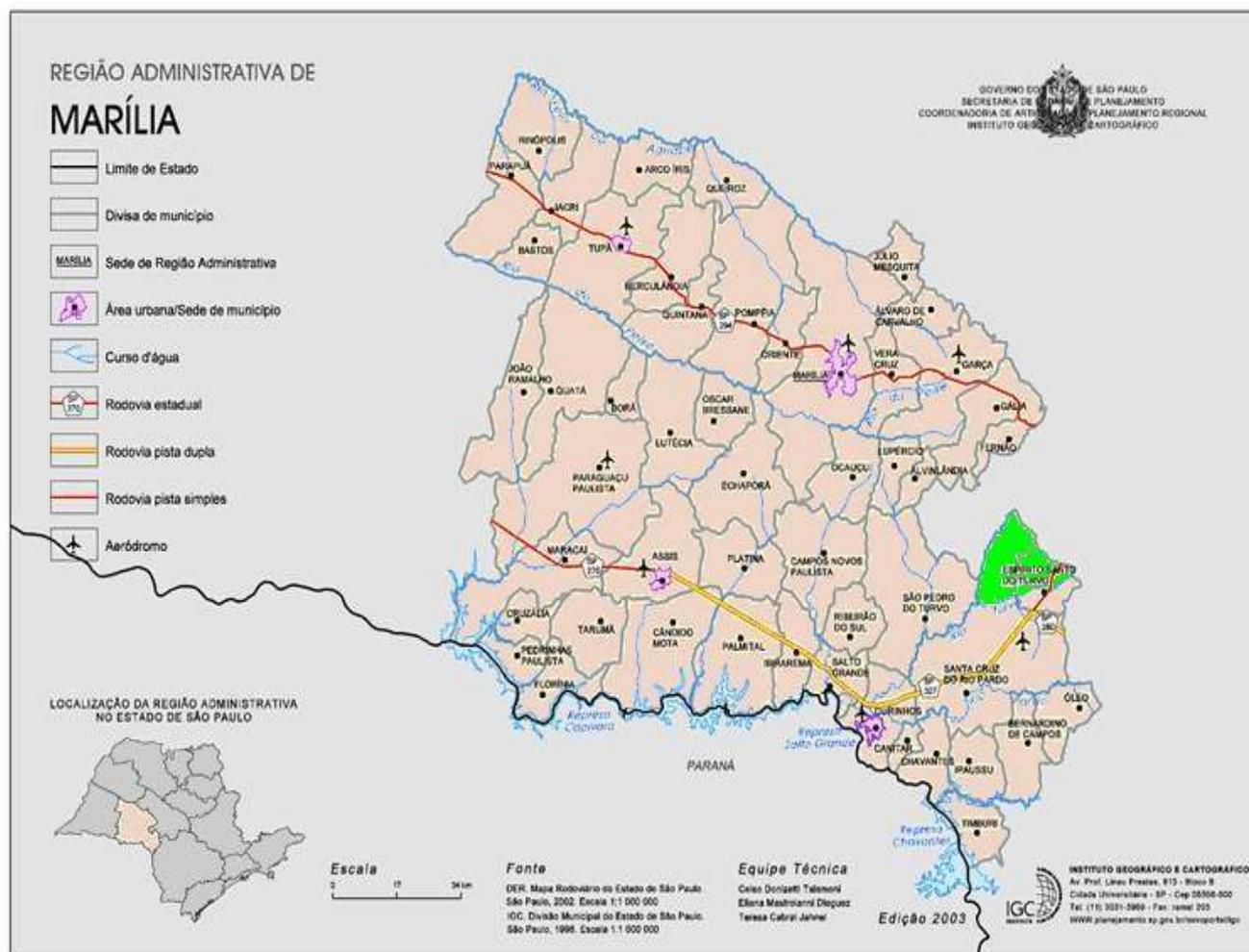
Em 1978 Espírito Santo do Turvo passou por um processo de desenvolvimento com a implantação de uma destilaria de álcool no município.

2.2 Dados Geográficos:

Mapa do estado com localização do município



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



Latitude: 22°41'32" sul

Longitude: 49°25'49" oeste

Altitude: 520 m acima do nível do mar

Área total do município: 19.500 hectares (fonte Prefeitura Municipal)

Área rural: 19.371 hectares (fonte Prefeitura Municipal)

Área urbana: 129 hectares (fonte Prefeitura Municipal)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

População:

População total	População urbana	População rural	Densidade demográfica
4.214	3.565	649	21,5 hab./km ²

(fonte IBGE - 2022)

Clima:

O regime de ventos dominantes é o característico da região (SE) e sua velocidade média é 3,1 m/s. Durante o outono-inverno. A umidade relativa média é de 76,9%. A insolação média diária é de 6,7 horas. Existe a ocorrência de geadas ocasionais, mas de uma maneira geral o clima é muito propenso para a atividade agrícola. Segundo Classificação de Köppen Cwa : clima temperado húmido com Inverno seco e Verão quente

Relevo:

Maioria regular (95,00%), pouco acidentado (5,00%) e nenhuma elevação de destaque.

Tipos de solos:

Os tipos de solos predominantes no município são Latossolo Vermelho Escuro representa 40% da área .Apresenta solos profundos e porosos. Isso indica que os solos são de baixa fertilidade e que a maioria deles é alítico com problema de toxidez de alumínio.

GRUPO	ÁREA	% DO MUNICÍPIO	FATORES LIMITANTES
Latossolo Vermelho escuro	7.780	40%	Baixa fertilidade
Latossolo vermelho	8.240	42,37 %	Baixa fertilidade
Argissolo Vermelho Amarelo	3.430	17,63 %	Baixa fertilidade, suscetível a erosão



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- Nitossolo Eutroféricos + Latossolos Vermelhos Eutroféricos (NV 1): Apresenta solos profundos e porosos.

Camada Superficial: Apresenta cor Bruno avermelhado-escuro (3,5 YR $\frac{3}{4}$), textura média, estrutura fraca, pequena, blocos sub-angulares e granulares, consistência ligeiramente dura, não plástica e não pegajosa.

Camada Sub-superficial: Apresenta cor vermelho-escuro (2,5 YR $\frac{3}{5}$), textura média, estrutura fraca do tipo blocos sub-angulares, consistência ligeiramente dura, friável, não plástica e não pegajosa. É alítico e distrófico tendo como soma das bases com média de 0,26 cmol-c/ kg variando de 0,01 a 0,96. Saturação por base média de 11% (entre 0 e 46%).

O PH médio é de 5,1 (variando de 4,6 a 6,1), o teor de alumínio embora varie de 0 a 1,7 predomina valor alto com média de 0,93 cmol-c/kg e a saturação por alumínio variando de 0 a 99%. O valor médio é de 77%.

OBS: Isso indica que os solos são de baixa fertilidade e que a maioria deles é alítico com problema de toxidez de alumínio.

Argissolos Vermelho-Amarelos Eutróficos+ Argissolos Vermelhos Distróficos e Eutróficos (PVA 10): Apresenta solos não Hidromórficos, profundos e porosos.

Camada Superficial: Apresenta cor Bruno avermelhado-escuro (5 YR $\frac{3}{3}$ $\frac{3}{5}$), estrutura fraca pequena e média, textura arenosa ou média. PH variando de 5,2 a 6,8, soma das bases entre 0,30 e 1,77 cmol-c/kg, saturação por bases desde 0 até 100%. O alumínio entre 0 e 1,2 cmol/kg, saturação por alumínio entre 0 e 96%.

Camada Sub-superficial: Apresenta cor vermelho escuro (2,5 YR $\frac{3}{5}$), textura média e estrutura fraca média e pequena, PH variando entre 4,3 a 5,9, soma das bases entre 0,04 e 1,36, saturação por bases variando de 2 a 43% com média de 18% teor de alumínio com média 0,90 cmol-c/kg. Saturação de alumínio de 65%.

- Argissolo Vermelho-Amarelos Eutróficos abruptos (PVA 2): Apresentam solos minerais não hidromórficos, moderadamente profundos.

Camada Superficial: Apresenta cor Bruno amarelado escuro (6 YR $\frac{3}{4}$), textura arenosa, estrutura fraca pequena e granular, PH variando de 5,3 até 6,5 e saturação por base entre 2 e 100% e saturação por alumínio de 0 a 94%

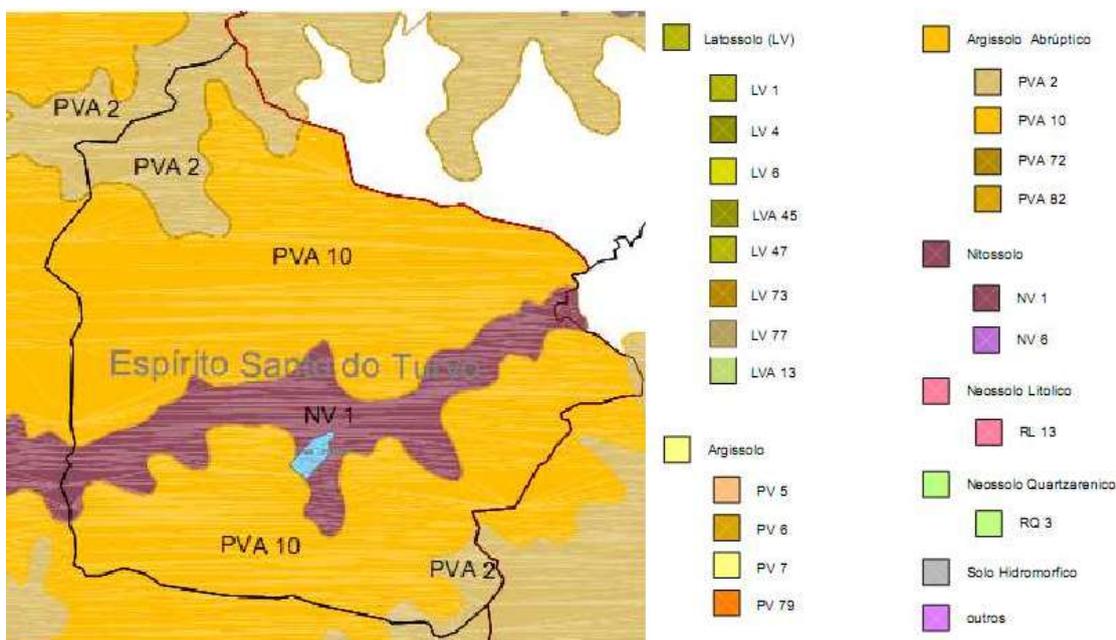
Camada Sub-superficial: Apresenta cor vermelho amarelado (5 YR $\frac{4}{6}$), textura média, estrutura fraca a moderada com PH variando de 4,4 a



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

5,9(média de 5,5) e saturação por bases menor do que 48%, saturação por alumínio bastante variável (7 a 8,5) é média de 45%.

Os Argissolos vermelho amarelo, são predominantes, ocupam topos extensos e aplainados destinados à criação extensiva de gado de corte e cultivo de cana de açúcar. São constituídos de solos profundos bem drenados de textura média, geralmente de baixa fertilidade natural necessitando de adubações e calagens para o bom desenvolvimento vegetativo e obtenção de produtividade.



Principais tipos de solos do município

Pluviometria:

Precipitação média anual : 1443,0 mm

Meses mais chuvosos: dezembro,janeiro e fevereiro

Meses mais secos: junho, julho e agosto

Temperatura:

Máxima	Mínima	Média
34.4 ° C	12.7 ° C	21,4 ° C

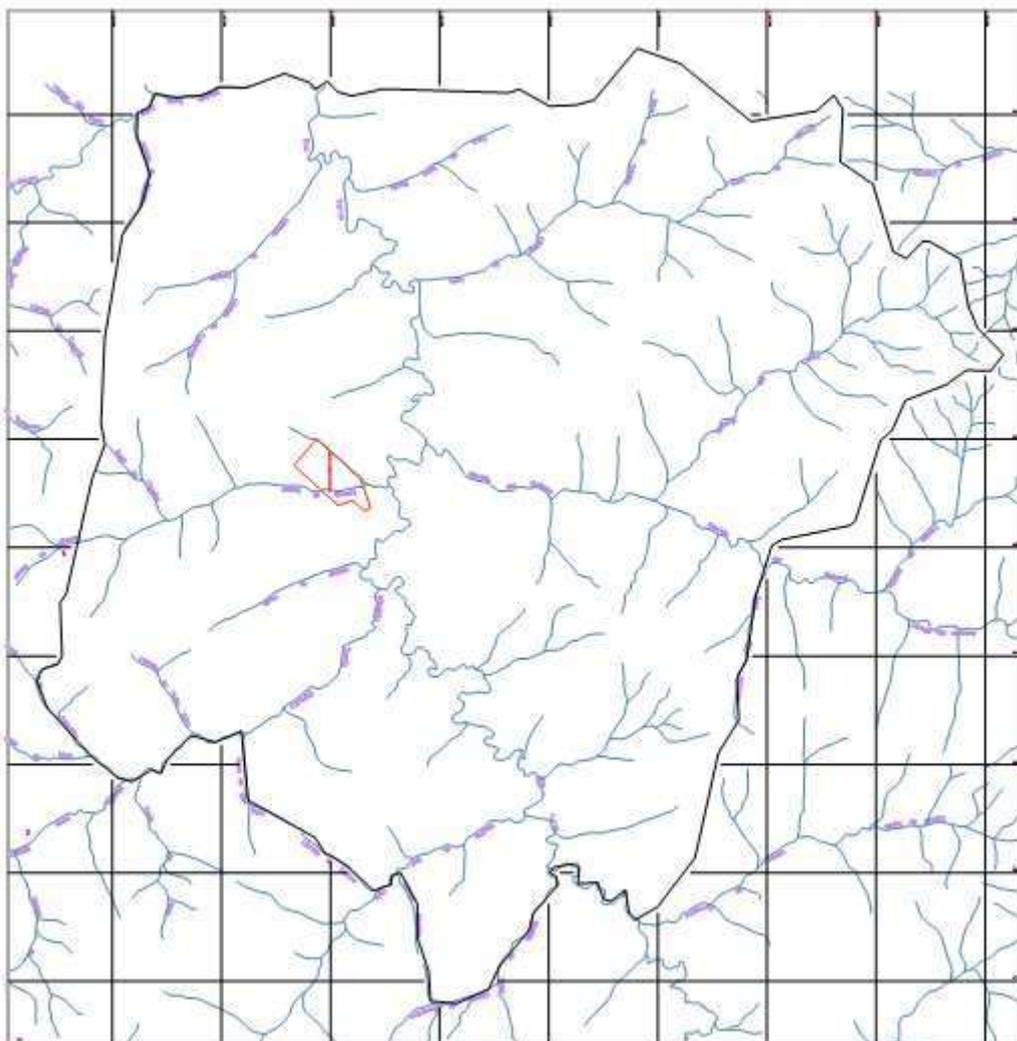
Mês mais quente: janeiro.

Mês mais frio: julho



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Hidrografia:



Principais Rios e Nascentes do município

. Recursos Hídricos:

- Rio Turvo
- Córrego Água do Zeferino
- Córrego Água do Rangel
- Ribeirão água dos macacos
- Córrego Água do Pavão
- Ribeirão dos Candinhas



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- Ribeirão Bonito
- Córrego do Pedro Velho
- Córrego da Água do Meio
- Ribeirão Santa Bárbara

Bacia hidrográfica (UGRHI):

O município de Espírito Santo do Turvo está situado na Bacia Hidrográfica do Rio Paranapanema fazendo parte do comitê da Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema, sendo que a região está sobre a aquífero Guarani, uma das mais importantes reservas de água subterrânea do País.

Malha viária municipal

Espírito Santo do Turvo, está a cerca de 06 Km da Rodovia Castelo Branco (SP280) e a Rodovia João Baptista de Cabral Rennó (SP225) corta o Município passando ao lado do perímetro urbano.

ESTRADA SP 225 – Rodovia Estadual Ipaussu/Bauru – Pista De Asfalto Duplicada Em Ótimo Estado De Conservação

ESTRADAS RURAIS

Estrada EST - 118

Coordenada Inicial: (661240, 7488932);

Coordenada Final: (663748, 7482778);

Descrição: estrada intermunicipal não pavimentada, tem início na área urbana e termina na divisa de município. Essa estrada recebeu intervenção pelo Programa de Microbacias Hidrográficas e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 8018,11

Estrada EST - 310

Coordenada Inicial: (663350, 7489929);

Coordenada Final: (666736, 7485650);

Descrição: estrada municipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 218 e termina na divisa de município. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 5755,21



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Estrada EST - 314

Coordenada Inicial: (662468, 7490055);

Coordenada Final: (666194, 7487985);

Descrição: estrada municipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 218 e termina na estrada EST - 308. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 6014,44

Estrada EST - 217

Coordenada Inicial: (661242, 7488122);

Coordenada Final: (663979, 7486992);

Descrição: estrada municipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 314 e termina na Fazenda Délcio Cassita. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 4556,64

Estrada EST - 417

Coordenada Inicial: (662403, 7485528);

Coordenada Final: (663992, 7487042);

Descrição: estrada intermunicipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 314 e termina na estrada EST - 118. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 2690,52

Estrada EST - 218

Coordenada Inicial: (651982, 7494038);

Coordenada Final: (668931, 7493454);



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Descrição: estrada intermunicipal não pavimentada, faz ligação entre os municípios de Santa Cruz do Rio Pardo e Agudos. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 19856,20

Estrada EST Sem Denominação 01

Coordenada Inicial: (667752, 7492959);

Coordenada Final: (668144, 7492033);

Descrição: estrada municipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 218 e termina no Sítio Bernardino. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 1008,06

Estrada EST - 308

Coordenada Inicial: (664211, 7490285);

Coordenada Final: (667392, 7488382);

Descrição: estrada municipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 218 e termina na divisa de município. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 4536,19

Estrada EST - 405

Coordenada Inicial: (666972, 7493501);

Coordenada Final: (667384, 7493604);

Descrição: estrada intermunicipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 304 e termina no Sítio São Paulo. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 493,58



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Estrada EST - 408

Coordenada Inicial: (666302, 7496535);

Coordenada Final: (669271, 7494899);

Descrição: estrada municipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 304 e termina na divisa de município. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 3550,81

Estrada EST - 221

Coordenada Inicial: (666650, 7485913);

Coordenada Final: (666780, 7486039);

Descrição: estrada municipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 310 e termina na divisa de município. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 151,06

Estrada EST - 425

Coordenada Inicial: (658476, 74859120);

Coordenada Final: (659982, 7485661);

Descrição: estrada municipal não pavimentada, tem início na estrada SP - 225 e termina na Fazenda Ioneda. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 988,17

Estrada EST - 060

Coordenada Inicial: (658369, 7485814);

Coordenada Final: (656582, 7487974);

Descrição: estrada intermunicipal não pavimentada, tem início na estrada SP - 225 e termina na Fazenda Antônio Martins. Essa estrada recebeu intervenção e



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 2929,45

Estrada EST - 223

Coordenada Inicial: (660093, 7486484);

Coordenada Final: (656188, 7489104);

Descrição: estrada municipal não pavimentada, tem início na Fazenda Pé de Chumbo e termina na Fazenda Nossa Senhora da Aparecida. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 5432,66

Estrada EST - 020

Coordenada Inicial: (659365, 7487878);

Coordenada Final: (658279, 7490841);

Descrição: estrada municipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 223 e termina na estrada EST - 218. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 3460,73

Estrada EST - 010

Coordenada Inicial: (659657, 7487615);

Coordenada Final: (654405, 7498888);

Descrição: estrada intermunicipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 223 e termina na divisa com o município de Santa Cruz do Rio Pardo. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 11504,38

Estrada EST - 312 (Carretão)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Coordenada Inicial: (655620, 7498657);

Coordenada Final: (656454, 7499112);

Descrição: estrada intermunicipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 010 e termina na divisa com o município de Paulistânia. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 1185,14

Estrada EST - 325

Coordenada Inicial: (657780, 7496663);

Coordenada Final: (660060, 7499748);

Descrição: estrada intermunicipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 010 e termina na divisa com o município de Paulistânia. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 4282,14

Estrada EST - 411

Coordenada Inicial: (662932, 7491438);

Coordenada Final: (660942, 7491640);

Descrição: estrada intermunicipal não pavimentada, tem início na estrada EST SP - 225 e termina na estrada EST - 010. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 2011,30

Estrada EST - 409

Coordenada Inicial: (661217, 7491094);

Coordenada Final: (663052, 7497438);

Descrição: estrada municipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 010 e termina na Fazenda Macaco. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Comprimento (M): 6074,04

Estrada EST - 493

Coordenada Inicial: (6570161, 7492072);

Coordenada Final: (653994, 7489989);

Descrição: estrada intermunicipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 218 e termina na Fazenda da empresa Agroterenas. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 4342,98

Estrada EST - 482

Coordenada Inicial: (653801, 7497152);

Coordenada Final: (649991, 7491861);

Descrição: estrada intermunicipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 498 e termina na divisa com o município de Santa Cruz do Rio Pardo. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 908,03

Estrada EST - 316

Coordenada Inicial: (656203, 7494749);

Coordenada Final: (653453, 7495367);

Descrição: estrada intermunicipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 317 e termina da divisa de município. Essa estrada recebeu intervenção e recebe manutenção periódica da Prefeitura Municipal;

Comprimento (M): 4186,57

Estrada EST - 317

Coordenada Inicial: (658524, 7494877);

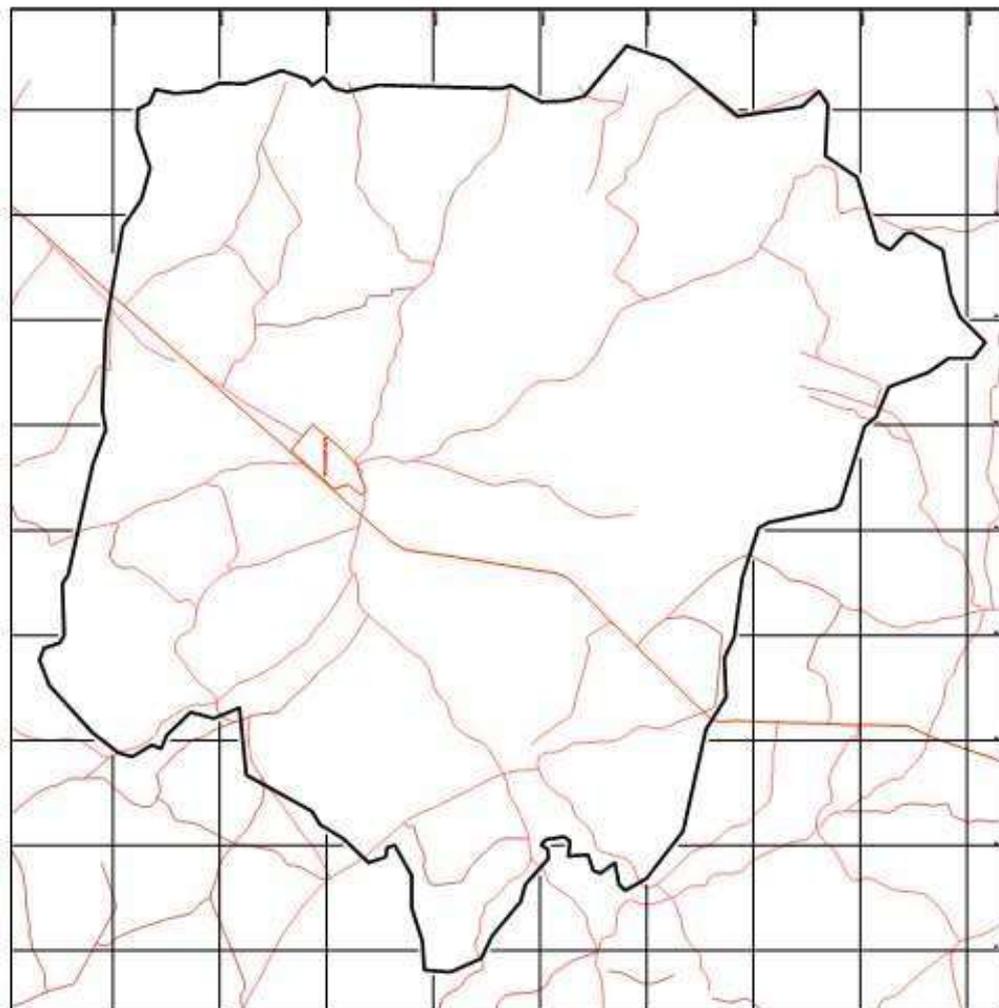


PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Coordenada Final: (654533, 7496969);

Descrição: estrada municipal não pavimentada, tem início na estrada EST - 010 e termina na estrada EST - 482. Essa estrada recebeu intervenção, porém não recebe manutenção;

Comprimento (M): 5605,80



Mapas : 1) tipos de solos; 2) distribuição geográfica das UPAs; 3) estradas; 4) microbacias; 5) hidrografia



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

2.3 Dados Socioculturais

População rural:

A população rural do município é de aproximadamente 614 habitantes, destacando nesse contexto 74 famílias que compõem 4 associações de Banco da Terra, que tem como atividade principal o cultivo de hortaliças em ambientes protegidos sendo 100% mão de obra familiar, composta por aproximadamente 189 habitantes no seu total, o restante estão distribuídos em pequenas médias e grandes propriedades do município.

Acesso da População Rural a Serviços Básicos

Assistência técnica e extensão rural:

É realizada pela Casa da Agricultura local, que é composta de 01 (um) Engenheiro Agrônomo; 01 (um) Médico Veterinário, estes Municipalizados, que atendem os produtores rurais em geral, em especial os pequenos e médios. Desenvolve os Programas estaduais como o Programa Estadual de Microbacias hidrográficas; Levantamento da Unidade Produtiva Agropecuária (LUPA); o Plano de trabalho anual. Realizam atendimentos diversos, como: Elaboração de Projetos de custeios e investimentos para financiamentos via PRONAF e FEAP; Venda de sementes; Demarcação de curvas de nível; Interpretação de análise de solo e devidas recomendações; Vacinação de rebanho; Consultas; Manejo reprodutivo/sanitário/alimentar do rebanho; Orientação no Controle de doenças e pragas na agricultura e pecuária; Orientação na formação, recuperação e manejo de pastagens; Indicação de variedades apropriadas; Orientação em questões ambientais; Orientação em



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Cooperativismo e Associativismo; Promoção de cursos de capacitação;
Levantamentos diversos (IEA); assistência técnica a campo; etc...

Não há no município a Defesa Agropecuária Estadual (que trabalha no aspecto fiscal, não promovendo extensão rural e nem assistência técnica), sendo esses serviços atendidos pelo Município de Santa Cruz do Rio Pardo.

Crédito rural e microcrédito:

Os principais agentes financeiros que atendem o município são: Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e Bradesco. Os produtores rurais tem acesso ao crédito rural através de Recursos Obrigatórios, Pronaf, Feap, BNDS e Banco do Povo.

Educação:

Não existe escola rural no município, os alunos de 1º e 2º graus residentes na zona rural são transportados pela Prefeitura Municipal e frequentam as escolas da cidade, que são elas:

- Escola de Educação de Ensino Fundamental de Espírito Santo do Turvo
- Escola Estadual de Primeiro e Segundo grau Professora Terezinha Mariano Magnani.

O Departamento de Transportes Disponibiliza transporte gratuito para grandes centros universitário como nos municípios de Bauru, Ourinhos e Santa Cruz do Rio Pardo, uma vez que o município não possui Universidade ou outro tipo de Centro Universitário.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Saúde:

O Programa de Saúde da Família (PSF) é uma das principais estratégias de reorganização dos serviços e de reorientação das práticas profissionais no nível de assistência, promoção da saúde, prevenção de doenças e reabilitação.

Atualmente, o PSF é definido com Estratégia Saúde da Família (ESF), ao invés de programa, visto que o termo programa aponta para uma atividade com início, desenvolvimento e finalização. O PSF é uma estratégia de reorganização da atenção primária e não prevê um tempo para finalizar esta reorganização.

Como consequência de um processo de des hospitalização e humanização do Sistema Único de Saúde, o programa tem como ponto positivo a valorização dos aspectos que influenciam a saúde das pessoas fora do ambiente hospitalar.

Segurança:

O município conta com o destacamento da Polícia Militar e Delegacia da Polícia Civil, que presta serviços ao município, na área rural e urbana. Não existindo até o momento um serviço de segurança específico para zona rural.

Transporte:

Linha de Ônibus: Viação Manoel Rodrigues Santa Cruz do Rio Pardo - Bauru.

Transporte de alunos rurais: executado por peruas Kombi e ônibus da Prefeitura Municipal, feito 04 vezes ao dia em todos os bairros rurais em período de aulas. Também oferece aos alunos moradores dos bairros rurais, transporte gratuito para grandes centros universitários.

Saneamento:

O saneamento básico do município é de responsabilidade da Sabesp, que é responsável pela construção e manutenção de galerias e redes de



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

esgoto que por sua vez é enviado a uma lagoa de tratamento antes de ser devolvidos aos rios, sendo que 98,17% do esgoto produzido pelo município é tratado.

Saneamento Rural :

Não há serviços básicos de saneamento no meio rural.

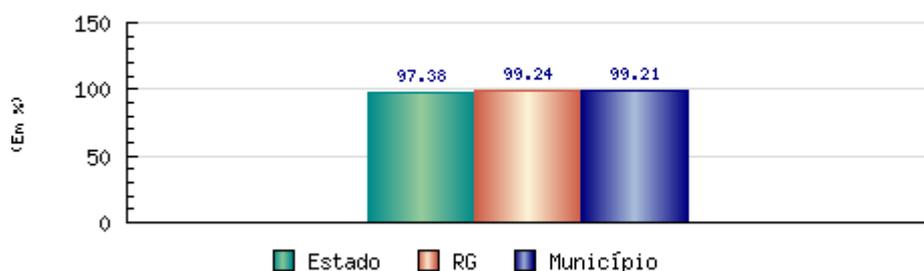
Sendo assim o município esta com um Projeto para implantação de um Programa para entrega de Fossas Sépticas a pequenos produtores rurais, o projeto esta em fase de estudo de viabilidade financeira.

Abastecimento de água:

O abastecimento de água do município de Espírito Santo do Turvo e feito através de poços artesianos, pertencentes a Sabesp, que é responsável por todo tratamento e distribuição de água do município, atendendo 99,21% da população.

O abastecimento na zona rural na sua grande maioria é realizada através de poços artesianos ou semi-artesianos, o que garante uma boa qualidade da água consumida pela população rural.

Habitaação e Infraestrutura Urbana
 Abastecimento de Água - Nível de Atendimento - 2000
 Estado de São Paulo, Região de Governo de Ourinhos e Município de Espírito Santo do Turvo



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Demográfico. Fundação Seade.

Energia elétrica:

Atendimento através da CPFL - Companhia Paulista de Força e Luz, que atende 100% do município leva energia á 98% das propriedades rurais do município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

O programa Luz para Todos já está atendendo algumas propriedades do município, mas a maioria já possui eletricidade nas suas propriedades, de boa qualidade, apresentando quedas somente quando ocorre fortes tempestades.

Meios de Comunicação:

Em relação aos serviços de comunicação município conta com Agência dos Correios, Radio Pioneira FM, também com o jornal Folha de Santa Cruz, Debate, O Regional de Agudos que traz notícias do município. O serviço de telefonia é prestado através da empresa Telefônica. O Rádio ainda é o meio de comunicação que chega a 100% das propriedades rurais, a comunicação via telefonia abrange 80% da área rural do município através da telefonia fixa e móvel.

Cultura:

O município conta com um Centro Cultural onde é oferecido a população aulas de dança, capoeira e instrumentos musicais. Tem em torno de 250 alunos participam dos cursos oferecidos.

Lazer:

O município de Espírito Santo do Turvo, conta com festas tradicionais, como a Festa do Peão de Boiadeiro que é realizada uma vez por ano, a também a tradicional Folia de Reis que envolve a população urbana e principalmente a população rural.

Organização Rural:

O Município possui 05 associações, sendo que todas estão localizadas nas micro bacias ativas do município.
São as associações:

-Associação dos Agricultores Familiares Terra Nossa

Possui 14 associados, são famílias pertencentes ao projeto Banco da Terra, localizada dentro da Micro Bacia Abacaxi Afluentes do Macaco.

-Associação dos Agricultores Familiares Povo Unido

Possui 10 associados, são famílias pertencentes ao projeto Banco da Terra, localizada dentro da Micro Bacia Abacaxi Afluentes do Macaco.

-Associação dos Agricultores Familiares Rio Turvo



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Possui 30 associados, são famílias pertencentes ao projeto Banco da Terra, localizada dentro da Micro Bacia, Córrego do Zeferino.

-Associação dos Agricultores Familiares Recanto Feliz

Possui 18 associados, são famílias pertencentes ao projeto Banco da Terra, localizada dentro da Micro Bacia, Córrego do Zeferino.

-Associação dos Agricultores do Bairro Água do Meio

Possui 12 associados, localizada dentro da Micro Bacia Ribeirão Santa Barbara.

Além das associações o município possui seis microbacias, dentre elas quatro estão operantes a nível organizacional e as outras duas são áreas ocupadas por cana de açúcar, onde na sua maioria não tem mais moradias, e uma população rural muito baixa, as operantes são:

Outros Serviços:

Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural de Espírito Santo do Turvo – CMDR - que é composto por 12 membros, tem várias atribuições, entre elas o de estabelecer diretrizes para a política agrícola municipal.

Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente-CONDEMA.

Conselho Municipal de Saúde

Conselho Municipal de Educação

Conselho Municipal de Assistência Social

Conselho Tutelar

CARACTERIZAÇÃO DAS MICROBACIAS:

- Total de microbacias do município = 04 (Ribeirão Santa Barbara; Córrego do Rangel ; Córrego do Zeferino e Microbacia Abacaxi e Afluentes do macaco.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Principais explorações/Microbacia:

A Microbacia Hidrográfica “Ribeirão Santa Barbara”, possui grande quantidade de pequenos a médios agricultores que se dedicam principalmente à pecuária de corte e/ou leite.

A área de pastagem tem valor significativo, os grandes produtores exploram a pecuária de corte no sistema de cria e recria e engorda, os médios e pequenos na sua maioria também explora a pecuária de corte e a pecuária de leite. A reforma das pastagens são feitas com culturas anuais mais precisamente melancia e abóbora. O Ribeirão Santa Barbara esta distante a 03 Km da sede do município. Esta representado por 56 propriedades rurais totalizando uma área de 3.985,7ha (20.5 % da área do município), sendo que 51.7% dos proprietários / produtores são residentes no imóvel e vivem de agricultura sustentável.

A Microbacia apresenta a seguinte estrutura fundiária:

Estratificação (ha)	Propriedades (N.º)	Propriedades (%)	Área (ha)	Área (%)
Até 10 ha	01	1,8	5,6	0,1
10 → 50	21	37,5	548,0	13,7
50 → 100	26	46,4	1.893,5	47,6
100 → 200	06	10,8	796,3	19,9
200 → 500	02	3,5	742,3	18,7
Total	56	100	3.985,7	100

-Microbacia Água do Rangel (figura 2)

Características da Microbacia

A Microbacia do Córrego Água do Rangel no bairro do Rangel é constituída de pequenos e médios agricultores que se dedicam à agricultura familiar, com exploração da agropecuária e fruticultura.

A área de pastagem tem valor significativo, os grandes produtores exploram a pecuária de corte no sistema de cria recria e engorda, os médios



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

na maioria exploram a pecuária de corte e a pecuária de leite. As reformas de pastagens são feitas com culturas anuais, mais precisamente com melancia e abóbora.

O Córrego Água do Rangel está ladeando a sede do município e apresenta propriedades que chegam a estar a mais de 5Km da sede. Está representado por 32 propriedades totalizando uma área de 1785,02 ha (9,15% da área do município), sendo composta por 23 pequenas propriedades, 10 medias e 01 considerada grande propriedade.”

Conforme foi descrito, a microbacia é composta em sua maioria por pequenos e médios produtores rurais que se dedicam em sua maioria exclusivamente à agricultura familiar e pastagem.

A Microbacia apresenta a seguinte estrutura fundiária:

Estratificação (ha)	Propriedades (N.º)	Propriedades (%)	Área (ha)	Área (%)
Até 10 ha	11	32,3	50,0	2,14
10 → 50	13	38,2	296,5	12,69
50 → 100	03	8,8	166,0	7,10
100 → 200	04	11,8	592,7	12,36
200 → 500	02	5,9	660,6	28,26
500 → 1000	01	3,0	517,5	24,45
Total	34	100	2.236,9	100

-Microbacia Córrego do Zeferino (figura 3)

Características da Microbacia

A segunda microbacia a ser implantada no município de Espírito Santo do Turvo, denominada de Córrego do Zeferino localizada no bairro dos Lemes região esta que possui grande parte de pequenos agricultores que se dedicam principalmente à agricultura familiar, com a plasticultura.

A área de pastagem tem valor significativo, os grandes produtores exploram a pecuária de corte no sistema de cria recria e engorda, os médios



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

na sua maioria também explora a pecuária de corte e a pecuária de leite. As reformas de pastagens são feitas com culturas anuais, mais precisamente com melancia e abóbora.

O Córrego do Zeferino esta distante "a 03 Km da sede do município. Está representado por 64 propriedades totalizando uma área de 1785,2 ha (9,14% da área do município) composta por 53 pequenas propriedades, 10 medias e 01 considerada grande propriedade".

A Microbacia apresenta a seguinte estrutura fundiária:

ESTRATIFICAÇÃO	PROPRIEDADES		ÁREA	
	N.º	%	ha	%
ATÉ 10 ha	49	76,56	77,44	4,34
10 → 50	4	6,25	91,1	5,10
50 → 100	7	10,94	309,84	17,36
100 → 200	3	4,69	541,94	30,36
200 → 500	-	-	-	-
500 → 1000	1	1,56	764,7	42,84
TOTAL	64	100	1785,02	100

-Microbacia Abacaxi Afluentes do Macaco (figura 4)

Características da Microbacia

A Microbacia Abacaxi e Afluentes do Macaco, de acordo com o LUPA e Levantamento Sócio-econômico, possui um total de 35 propriedades rurais, tendo 35 proprietários, sendo formado em sua maioria por pequenos agricultores, tendo como atividades econômicas principais à cana de açúcar, gado e milho, pequenas criações como aves, suínos, equinos e ovinos são representados em escala subsistência.

As propriedades em geral utilizam mão de obra familiar, contratando à temporária somente em épocas de safra.

O nível tecnológico usado pelos agricultores é muito variável, desde os que conduzem à cultura com baixo uso de tecnologia, até os altamente tecnificados.

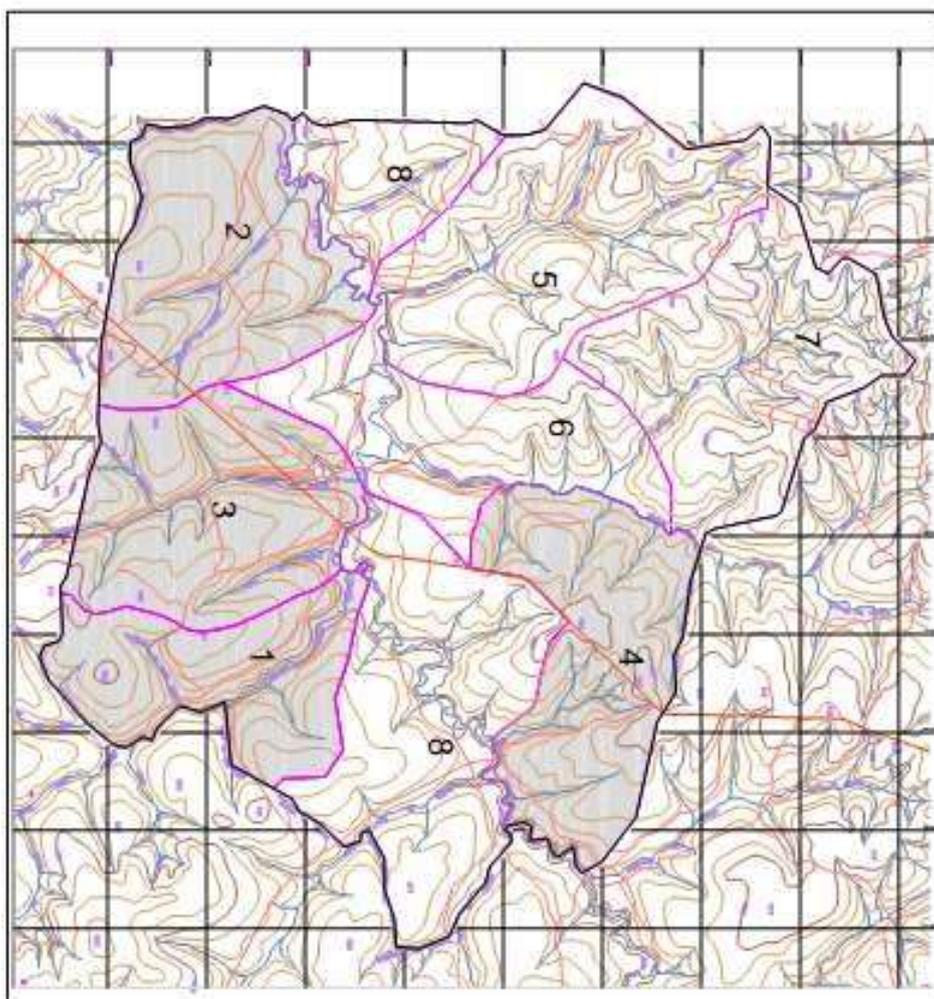


PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

O nível de tecnologia empregado nas pastagens é baixo, sendo que as mesmas se apresentam debilitadas e sem os manejos de conservação adequados, tais como: reforma e recuperação, rotação de pastos, divisão em piquetes, etc.

Os produtores pertencentes a Microbacia Hidrográfica Abacaxi e Afluentes do Macaco, apesar de possuir algumas ações coletivas, não estão conscientizados plenamente em trabalhar de maneira a privilegiar trabalhos coletivos visando a comunidade, para que o programa tenha o sucesso esperado, além de justificar os incentivos dados pelos órgãos públicos.

A Microbacia apresenta a seguinte estrutura fundiária:



Localização das microbacias do município



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Também a nível de organização rural existe o “**Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural**”, que desenvolve diretrizes para o crescimento sócio econômico da agricultura juntamente com a administração pública.

2.4 Caracterização ambiental

Áreas de proteção:

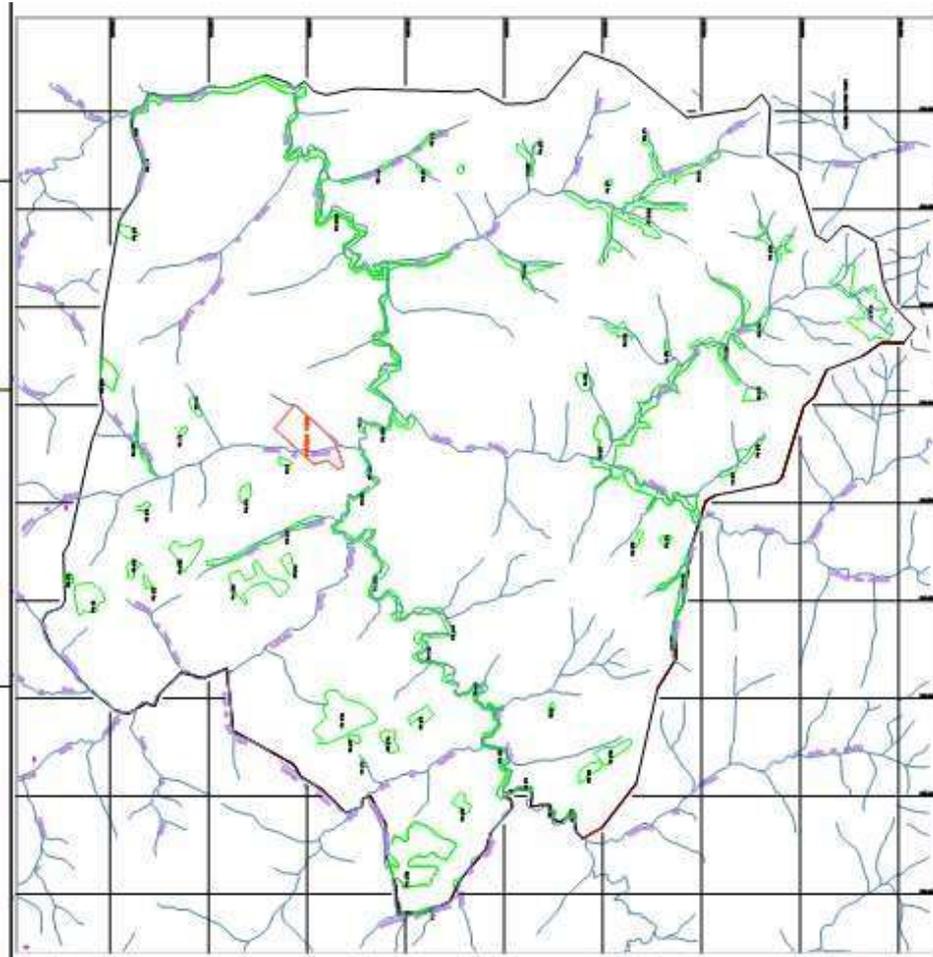
Há ocorrência de erosões, laminar e ou sulco, visíveis em algumas áreas de pastagens, sendo estas ocasionadas por falta de terraceamento em nível e ou terraços assoreados, águas pluviais oriundas das rodovias, estradas rurais e principalmente das propriedades existentes na cabeceira que não possuem manejo adequado de escoamento d’água.

As pastagens apresentam maior índice de ocorrência de erosão, tornando-se áreas de baixa produtividade, e com agravante, de que em determinadas áreas devido à declividade e tipo de solo perdem parte da camada fértil. Com isso há ocorrência de assoreamentos, bem visível no córrego. Contribui também, a falta de matas ciliares.

(mapa em anexo)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



Áreas de Preservação permanente e Reserva legal



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Impactos ambientais:

O manejo do lixo residencial com exceção das Associações, que nessas ocorrem à coleta com caminhão de lixo da prefeitura, são realizados pela maioria dos produtores e feito de maneira incorreta, pois são enterrados, queimados ou jogados em buracos, valas existentes, ocorrendo o risco de intoxicações de animais domésticos.

Na maioria das propriedades as residências apresentam fossas do tipo "Negra", estas com o tempo podem vir contaminar o lençol freático, principalmente nos assentamentos do Banco da Terra devido ao fato de existir grande número de residências próximas uma das outras

A água para abastecimento dos pulverizadores provem de fontes naturais (minas e poços) ou transportadas dos ribeirões através de bombas d'água.

As lavagens dos pulverizadores são feitas nas propriedades sem os cuidados necessários para evitar a contaminação do meio ambiente. Os EPIS são poucos utilizados apesar dos proprietários saberem da necessidade de utilizá-los.

2.5 Dados agropecuários

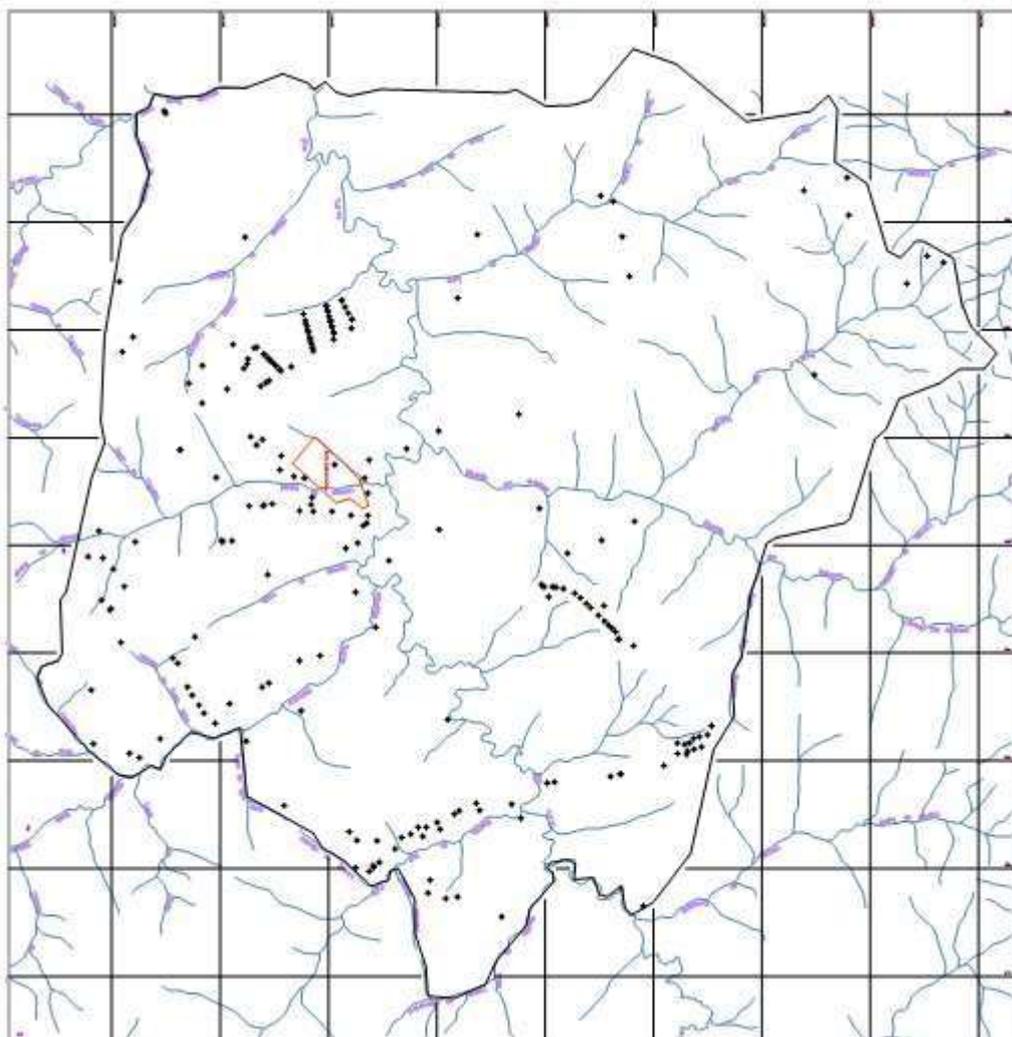
Área total das UPAs: 20808,2 hectares (LUPA – CATI/SAA 2008)

Número de UPAs: 222 (LUPA – CATI/SAA 2008)

Módulo Rural: 20,0 hectares (Prefeitura Municipal)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



Localização das UPAs do município

a. Estrutura Fundiária

Estrato (ha)	UPAs		Área total	
	Nº	%	ha	%
0 - 10	92	41,45	281,3	1,36
10 - 20	26	11,71	376,4	1,81



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

20 – 50	30	13,51	1024,7	4,92
50 – 100	37	16,67	2880,7	13,84
100 – 200	18	8,11	2361,6	11,35
200 – 500	7	3,15	2747,8	13,21
500 – 1000	9	4,05	5828,0	28,01
1000 – 2000	2	0,90	2972,1	14,28
2000 - 5000	1	0,45	2335,3	11,22
> 5000	0		0,0	

Fonte: LUPA – CATI/SAA (2008)

b. Ocupação do Solo

Descrição de uso do solo	Nº de UPAs	Área (ha)	%
Cultura Perene	7	1.219,0	5,86
Reflorestamento	35	266,3	1,28
Vegetação Natural	95	551,0	2,65
Área Complementar	184	238,6	1,15
Cultura Temporária	119	5895,5	28,33
Pastagens	167	12.619,1	60,64
Área em descanso	5	18,2	0,09
Vegetação de brejo e várzea	3	0,5	0,00

Fonte: LUPA – CATI/SAA (2008)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

c. Principais atividades agropecuárias

Principais Explorações Agrícolas	Área (ha)	Nº UPAs
Braquiária	12.819,1	167
Cana de açúcar	5702,0	59
Laranja	1159,6	2
Eucalipto	266,3	35
Milho	101,7	13
Mandioca	45,3	28
Melancia	27,3	3
Macadâmia	20,3	2
Abóbora	16,7	3
Lichia	13,0	1
Pimentão	6,4	41

Fonte: LUPA – CATI/SAA (2008)

Principais Explorações Pecuárias	Nº	Unidade	Nº UPAs
Bovinocultura de corte	7784	cabeças	46
Bovinocultura mista	4090	cabeças	79
Bovinocultura de Leite	710	cabeças	32
Ovinocultura	617	cabeças	6
Suinocultura	211	cabeças	16
Equinocultura	292	cabeças	93



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

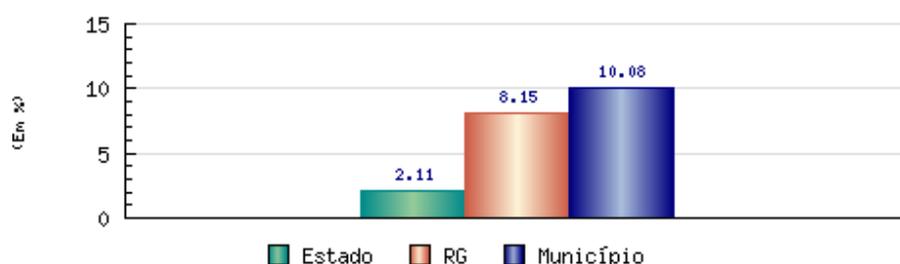
Avicultura ornamental/décor/exótica	165	cabeças	5
Asinos e Muares	23	cabeças	9

Fonte: LUPA – CATI/SAA (2008)

d. Participação da Agropecuária na Economia Municipal

Município	Porcentagem (%)		
	No município	Na Região de Governo (RG)	No Estado
Espírito Santo do Turvo	10,08	8,15	2,11

Economia
 Participação da Agropecuária no Total do Valor Adicionado – 2006
 Estado de São Paulo, Região de Governo de Ourinhos e Município de Espírito Santo do Turvo



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.
 Fundação Seade.

e. Valor Bruto da Produção Anual da Agropecuária

Exploração	Produção Anual	Unidade	Valor da produção
Cana para indústria	525	T	11.550
Bovinocultura de corte	72	@	3.672
Bovinocultura de leite	200	L	124



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Mandioca para indústria	1,4	T	252
Milho	4,4	Sc.60kg	96
Citrus	25	Cx 40,8kg	375
Olerícolas	1,4	Cx 12,0Kg	350
TOTAL – R\$ 1.000			

Fonte: (CIAGRI-IEA 2008)

f. Identificação e descrição das principais cadeias produtivas

Produto	Fornecedores de insumos	Prestadores de serviço	Mão-de-obra	Canais de comercialização
PECUÁRIA DE CORTE E LEITE	AGROPECUÁRIA ESPIRITO ANTO AGRICOLA MK AGRO CENTRO	O transporte e feito por Fretistas autônomos, tanto para animais de corte como a produção de leite.	Na sua maioria e familiar, contratada nas temporadas que geram alta demanda de serviços	Frigoríficos Beira Rio de Santa Cruz do rio Pardo e Frigorífico Bertin de Lins. Cooperativa de Laticínios Itambé
CANA DE AÇÚCAR	FERTIPAR AGRO FERRARI TRAMATON VALTRA COPLACANA	Mecanização - José Andrade O transporte da produção é feito pela	A Usinas conta com mão de obra própria, contratada para operação	Usina Raizen e Usina São Luiz (Quagliato)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

		própria usina.	de corte.	
MANDIOCA	AGROFERRARI; AGROCENTRO; A GRORIOPARDO	Não há. Há prestadores de serviço.	Familiares e diaristas/volantes	Polvilho Piatã
CITRUS	INDÚSTRIAS DE INSUMOS (COMPRA DIRETA) AGROTERENAS CITROSUCO	Geralmente os serviços básicos de transporte e colheita são fornecidos pelas empresas comparadoras do produto	A colheita é efetuada por trabalhadores diaristas e trabalhadores mensais.	Citrovita; Grupo Nova América.
OLERICOLAS (tomate; pimentão e pepino)	ESTUFAS ARCO ÍRIS; AGROFERRARI; AGROCENTRO; AGROSERV.	Estufas arco íris.	100% mão de obra Familiar	Ceagesp; Intermediários; Supermercados.
MILHO	AGROFERRARI; AGROCENTRO;	Não há. Há prestadores de serviço	Familiares	O milho produzido na região somente



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

		principalmente na colheita.		atente a demanda interna do município, a produção é negociada entre os próprios produtores.
--	--	-----------------------------	--	---

g. Infraestrutura da Produção nas Propriedades

Máquinas e Equipamentos	Qtde.	Nº UPAs
Arado comum (Bacia, Aiveca)	50,0	41
Arado escarificador	4,0	2
Arado subsolador	6	6
Carregadeira de cana	35	1
Computador	2	2
Conjunto de irrigação convencional	2	2
Desintegrador, picador, triturador	25	23
Distribuidor de calcário	8	8
Ensiladeira	8	8
Grade aradora (tipo romi)	22	11
Grade niveladora	47	33
Implementos para tração animal	6	4



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Ordeneadeira mecânica	4	4
Pulverizador tratorizado	21	11
Resfriador de leite, tanque expansão	6	6
Semeadeira/adubadeira para plantio convencional	5	5
Semeadeira/plantadeira para plantio direto	5	2
Terraceador	2	2
Trator de esteira	1	1
Trator de pneus	102	50
Engenho	1	1

Fonte: LUPA – SAA/CATI (2008)

Benfeitorias de Produção	Qtde.	Nº UPAs
Açude ou represa	64	41
Almoxarifado/oficina	7	7
Armazém para grãos ensacados	1	1
Balança para bovinos	2	2
Balança para veículos	2	1
Barracão para bicho da seda/sirgaria	1	1
Barracão/galpão/garagem	38	35
Casa de moradia habitada	190	139
Casa de moradia (total)	243	173
Curral/mangueira	124	106



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Depósito/tulha	134	121
Estábulo	17	14
Estufa/plasticultura	14526 m ²	48
Instalações para equinos	8	5

Fonte: LUPA – SAA/CATI (2008)

2.6 Caracterização ambiental

Áreas de proteção:

A rede hidrográfica do município é extensa e, portanto a área marginal (APPs) também é grande. Esta área, em especial quando a propriedade possui exploração pecuária, é utilizada como pastagem e assim fica impedida a regeneração natural da vegetação arbórea, favorecendo o processo erosivo e assoreamento dos mananciais.

Não há Unidades de Conservação ou Área de Proteção Ambiental – APA. Existem remanescentes florestais, alguns com grandes dimensões, que estão localizados em propriedades particulares, conforme se pode ver no mapa a seguir.

Mapa de remanescentes florestais:

Em anexo Mapa Florestal do Município Espírito Santo do Turvo.

Impactos ambientais:

Os resíduos sólidos são coletados pela Prefeitura municipal e levados ao Centro de Gerenciamento de Resíduos Sólidos CGR- Centro Oeste localizado no município de Piratininga . Os efluentes domésticos são



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

coletados, tratados e lançados no Rio Turvo, graças ao funcionamento das lagoas de tratamento e de decantação que geram resultados satisfatórios. O efluentes pecuários, principalmente os animais estabulados, são lançados em fossa para posterior aplicação como fertilizante em pastagens ou ainda lançados a céu aberto e alguns em corpos d'água. O processo erosivo embora tenha diminuído com as práticas de plantio direto sobre a palha, ainda existem em especial pela susceptibilidade de nossos solos que são na grande maioria podolizados. Há ocorrência de grandes erosões formando voçorocas em alguns casos. O assoreamento dos córregos ocorre devido ao processo erosivo e pela falta de mata ciliar. Quanto ao uso de agrotóxicos, este é digamos intenso, visto que aproximadamente 70% do território do município é coberto por cana-de-açúcar, com grande uso destes insumos; sendo que seu consumo maior é nas áreas de culturas anuais (Soja; Milho; Olericultura) e nas perenes (Cana; Citrus; Café), devido às suas susceptibilidade à pragas e doenças e à necessidade do controle de plantas daninhas.

As indústrias existentes : Usina de álcool destinam os resíduos para suas próprias lagoas de contenção. Alguns resíduos como os de mandioca e milho são usados na alimentação de gado bovino.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivos Gerais

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) tem como objetivos:

- **Atender à Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei nº 12.305/2010) e ao Decreto nº 10.936/2022, que a regulamenta.**
- **Priorizar a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, com foco na economia circular.**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- **Garantir a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos**, reduzindo impactos ambientais.
- **Promover inclusão social e geração de renda**, especialmente pelo fortalecimento de **cooperativas e associações de catadores**.
- **Implantar instrumentos de logística reversa**, assegurando a **responsabilidade compartilhada** entre poder público, setor privado e sociedade.
- **Estimular a educação ambiental e a participação da comunidade**, incentivando hábitos de **consumo sustentável**.
- **Integrar o município às políticas regionais, estaduais e federais** de resíduos sólidos, favorecendo soluções **consorciadas e cooperativas**.
- **Aprimorar o planejamento e a governança municipal**, com **metas, indicadores, monitoramento e avaliação contínua**.

3.2 Objetivos Específicos

Diagnosticar e assumir metas em ações para:

- Adequação dos serviços de limpeza urbana (logística);
- Aquisição de máquinas, equipamentos de utilidade pública, maquinários e veículos, quando necessário;
- Qualificação e ampliação das equipes envolvida no trabalho;
- Ampliação da coleta seletiva urbana e na área rural;
- Estruturação e estímulo de parceria entre a Prefeitura com associação de catadores ou iniciativa privada ou sociedade civil;
- Manutenção e novas ações de educação ambiental.
- Monitoramento ao aterro sanitário municipal que encontra-se desativado(área útil totalmente utilizada).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

4 METODOLOGIA DE TRABALHO

4.1 Aterro Sanitário - ESTRE AMBIENTAL S/A - Piratininga

A Prefeitura Municipal de Espírito Santo do Turvo encaminha os Resíduos Sólidos Domiciliares para o ATERRO SANITÁRIO localizado Rodovia Engenheiro João Baptista Cabral Renno SP 225 Km 256 município de Piratininga SP sob responsabilidade da Empresa ESTRE AMBIENTAL S/A, CNPJ 03.147.393/0020-11.

O aterro da citado possui todas as licenças ambientais e estão em acordo com os procedimentos ambientais.

A prefeitura municipal fez a contratação do serviço através de processo licitatório para a prestação dos serviços.

Os resíduos sólidos domiciliares são coletados e transportados pela Prefeitura Municipal e encaminhados para a destinação final ao Aterro sanitário CGR, pois não dispomos de área no aterro sanitário municipal desde ano de 2013 que encontra-se desativado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE





PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



4.2 Métodos e instrumentos utilizados na geração do diagnóstico

4.2.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, do Comércio e Prestadores de



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Serviços:

4.2.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares:

Para determinar a quantidade e qualidade dos Resíduos Sólidos Domésticos produzidos no município de ESPÍRITO SANTO DO TURVO foi realizado um estudo de amostragem, coletando-os nos 04 cantos da cidade e mais o centro. As amostras não tiveram distinção de classe social, ou seja: alta, média e baixa, respectivamente, tendo em vista que o nível econômico dos residentes modifica tanto os aspectos qualitativos quanto quantitativo dos resíduos produzidos, mas neste caso foram coletados juntos.

Juntamente foram feitas as pesagens e acompanhamento dos resíduos encaminhados ao aterro durante todo o período para obtenção média de resíduos gerados pelo município.

- Óleo de Cozinha

A Prefeitura Municipal, possui uma parceria com a Empresa PETROECOL SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA, CNPJ 04.744.853/0001-99, de Bauru-SP, na qual são trocados Óleo usado por Óleo Novo ou Detergente, a combinar a quantidade de acordo com as variações de valor de mercado do óleo; atualmente funciona em 2x1 e 4x1.

O 'projeto OLEOTURVO' tem como objetivo evitar o lançamento de óleo de cozinha na rede de esgoto, e, conseqüentemente, no rio.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



4.2.1.2 Resíduos do Comércio e Prestadores de Serviços

Os dados foram coletados e analisados durante os meses de janeiro a junho de 2025 .

4.2.1.3 Resíduos Sólidos Domiciliares na Zona Rural

Foram verificados pontos de coleta em áreas rurais e o número total de propriedades rurais no município, por meio da Secretaria Municipal de Agricultura e dos dados da CATI.

A coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares na Zona Rural é realizada parcialmente pela frota da Prefeitura. A coleta é realizada nos bairros e dias descritos a seguir:

DIAS DA SEMANA	BAIRROS VISITADOS
-----------------------	--------------------------



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Terça Feira	Bairro Água do Meio , B. São João do Turvo ,Associação dos Agricultores Povo Unido
Quinta Feira	Associações Agricultores Recanto Feliz, Rio Turvo ,Bairro Zeferino e Terra Nossa



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

4.2.2 Resíduos de Limpeza Urbana e Massa Verde

Para estes resíduos foram realizados cálculos de estimativa baseados nos dados fornecidos pelos prestadores de serviço da própria Prefeitura, assim como o pessoal da 'frente de trabalho'.

Os dados quantificados foram sobre:

- peso médio dos sacos preenchidos após a coleta da varrição;
- número médio de sacos utilizados diariamente;
- quantidade média de caminhões utilizados para a coleta dos resíduos de corte e poda de árvores;
- capacidade volumétrica desses caminhões e peso específico calculado para massa verde.
- pesagem do caminhão com massa verde total.

4.2.3 Resíduos do Serviço de Saúde – RSS

Solicitação de dados de coleta do RSS dos estabelecimentos de serviços de saúde públicos e particulares e quantificação dos estabelecimentos particulares geradores de RSS cadastrados na Secretaria de Saúde.

4.2.4 Resíduos de Construção Civil – RCC

Na cidade de Espírito Santo do Turvo este serviço é realizado pela própria Prefeitura Municipal, onde habitualmente realiza a coleta destes resíduos de segunda a quarta-feira em toda área urbana.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

4.2.5 Resíduos Industriais

Foram Solicitados relatórios da CETESB dos empreendimentos industriais, fábricas e postos de combustíveis instalados no município.

4.2.6 Resíduos Cemiteriais

Tratam especificamente dos resíduos rejeito e recicláveis e resíduos de construção devido a ampliação e reformas , as amostragens foram obtidas pela análise semanal realizada pelo funcionário responsável pela manutenção do cemitério.

4.2.7 Resíduos sujeitos à Logística Reversa

- Pneumáticos

Foram reunidos os dados médios de pneumáticos coletados semestralmente pela Prefeitura Municipal, obtidos junto aos responsáveis pelo pátio e pela garagem municipal, permitindo acompanhar a geração desse resíduo ao longo do ano.

Em 2025, a **Secretaria de Planejamento Urbano**, em parceria com a **Vigilância em Saúde**, realizou uma importante ação ambiental **de caráter contínuo**, destinando **240 pneus inservíveis de caminhão** para a **RECICLANIP** – entidade de referência nacional na logística reversa de pneus e reconhecida por seu modelo de autossustentabilidade. Essa iniciativa integra um **programa permanente** de coleta e destinação de pneus no município, garantindo que novos lotes sejam encaminhados periodicamente.

A RECICLANIP mantém uma rede de parceiros e pontos de coleta em todo o Estado de São Paulo, garantindo que os pneus descartados tenham destinação ambientalmente adequada. Essa operação segue os preceitos da **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010)** e da



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Resolução CONAMA nº 416/2009, que estabelecem a **responsabilidade compartilhada** entre consumidores, comerciantes, distribuidores, fabricantes, importadores e o Poder Público.

Destinação e Benefícios

- **Co-processamento:** Cerca de **70% dos pneus inservíveis** são utilizados como combustível alternativo em fornos de cimenteiras, reduzindo o uso de combustíveis fósseis e aproveitando o alto poder calorífico da borracha.
- **Reciclagem:** A borracha é reaproveitada para produção de tapetes automotivos, pisos industriais, materiais para quadras esportivas e asfalto-borracha, fomentando a economia circular.

Impactos Positivos

- **Ambiental:** Reduz o acúmulo de resíduos a céu aberto, minimizando riscos de contaminação do solo e de queimadas.
- **Saúde Pública:** Elimina potenciais criadouros do mosquito *Aedes aegypti*, contribuindo para a prevenção de doenças como dengue, chikungunya e zika.
- **Socioeconômico:** Incentiva a cadeia de reciclagem e gera emprego e renda por meio de novas aplicações para o material



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE





PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- Pilhas, Baterias e Eletroeletrônicos

Atualmente existe um programa específico de coleta, armazenamento e destinação para esta categoria.



A Secretaria Municipal de Meio Ambiente é o ponto de coleta, onde periodicamente, conforme demanda, o **"CONCESSIONÁRIO"** PAULO DONIZETI DA SILVA, CPF 704.291.549-68, realiza a coleta no município e se responsabiliza pela destinação ambientalmente adequada.

4.2.8 Resíduos dos Serviços de Transporte

Levantamento da existência de serviços de transporte no perímetro urbano que tenham parte de sua trajetória em território nacional. A Rodoviária Municipal conta somente trajetos intermunicipais com destinos mais longos por volta de 90 km.

4.2.9 Resíduos do Serviço de Saneamento

Solicitação de dados com o SABESP, responsável pelos serviços de saneamento no município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

4.2.10 Áreas Contaminadas

Pesquisa das áreas contaminadas no relatório anual de Áreas Contaminadas do Estado de São Paulo, publicado pela CETESB mostram que o Antigo Aterro Municipal (ENCERRADO) é a única área contaminada em nosso município.

4.2.11 Educação Ambiental

Descrição e pesquisa sobre as ações de Educação Ambiental realizadas por meio da Secretaria de Educação, Secretaria do Meio Ambiente e outros.

4.3 Forma de validação do plano

Apreciação e discussão a ser realizado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente COMDEMA, submissão de Projeto de Lei à Câmara Municipal, apresentação no site da Prefeitura Municipal e exposto Projeto de Lei no saguão da Prefeitura Municipal.

4.4 Prazo de revisão do plano

O cronograma de execução do plano deverá ser acompanhado nas reuniões ordinárias do COMDEMA (Conselho Municipal de Meio Ambiente) e suas revisões ocorrerão bianualmente após sua publicação.

5 DIAGNÓSTICO

5.1 Resíduos Sólidos Domiciliares, do Comércio e Prestadores de Serviços

5.1.1 Geração

5.1.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares - RSD:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Os dados expostos neste item foram extraídos de das coletas feitas pelo pessoal da Prefeitura Municipal.

Após a segregação das amostras recolhidas, coletadas em vários pontos do município, posteriormente foram todas juntadas e chegamos aos dados expostos abaixo, (Tabela 1) levando em consideração que a coluna Reciclável representa a soma dos resíduos de Papel, Plástico, Metal e Vidro: Composição do Resíduo Sólido Domiciliar gerados.

	Tota	Orgâni	Rejeit	Pap	Plásti	Met	Vidr	Reciclá
		co	o	el	co	al	o	vel
Peso Bruto (ton. ano)	880							192
Percentual (%)	100	48	16	15,	17,1	2,2	1,0	36
				7		0	0	

Após o diagnóstico, estima-se que em média 36 % da porcentagem em peso do lixo doméstico pode ser reciclado, composição de materiais recicláveis e mais papel, plástico, metal e vidro. Podendo constatar que materiais potencialmente recicláveis não estão sendo aproveitados, condizendo com o as informações obtidas onde a media a ser coletada de resíduos recicláveis seria de 316 toneladas anuais, mas registramos apenas 192 toneladas é destinado a coleta seletiva.

Também foi observado um não aproveitamento em relação ao material orgânico, havendo algumas embalagens lacradas de produtos alimentícios com a data de vencimento expirada, dentre estes alimentos se predominou os iogurtes. Os rejeitos representam 16% dos resíduos sólidos domésticos.

- Produção Diária



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Produção diária de resíduos sólidos urbanos (RSU)

Segundo o Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil (ABREMA, 2023), em 2022, cada brasileiro gerou em média **1,04 kg de RSU por dia**, o que equivale a cerca de **380 kg por habitante ao ano**. Na **Região Sudeste**, essa média anual chega a **449 kg por pessoa**, aproximando-se de **1,23 kg/dia**.

Apesar da relevância desses dados, eles **não podem substituir informações específicas municipais**. A elaboração de um PMGIRS eficaz exige **diagnóstico local detalhado**, considerando fatores como volume real produzido, tipologia dos resíduos, pontos de geração e sistemas de coleta e tratamento disponíveis no município.

- Projeção de Geração de RSD

A técnica de cenários é utilizada para fazer projeções futuras de uma realidade, possibilitando assim o planejamento estratégico da mesma por meio de políticas tanto públicas quanto privadas. Esse método será aqui utilizado para projetar um cenário de 5 anos em relação à produção de Resíduos Sólidos Domésticos no município de Espírito Santo do Turvo.

O crescimento demográfico e o padrão de vida da população podem ser fatores relevantes que influenciam na geração de Resíduos Sólidos Domésticos em uma cidade.

Os dados relativos à realidade do município em termos populacionais, taxa de fecundidade e PIB per capita foram obtidos no site do IBGE (www.ibge.gov.br) do Censo Demográfico de Espírito Santo do Turvo, no ano de 2010, os dados relativos à produção diária de RSD foi obtido através de uma média entre as diferentes classes apresentadas no levantamento realizado pelo Serviço Social e Departamento de Saúde, ambos da Prefeitura Municipal, sendo estes relatados na Tabela 10:



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Tabela 10: Dados base utilizados para estimativa de geração de RSD.

População total	4.244
Taxa de fecundidade acesso 16 de fevereiro de 2014	2,63
PIB per capita a preços correntes	R\$ 23.319,07

O cálculo do Crescimento Populacional (CP) tendo como base a População Atual (PA) de 2010 de 4.244 pessoas, e a Taxa de Fecundidade (TF) fornecida pelo Censo de 2010, 2,63%, é realizado através da seguinte fórmula:

Fórmula para Cálculo Populacional

$$CP = PA + \frac{PA \cdot TF}{100\%}$$

Tabela 11: Cálculo do Crescimento Populacional

Ano	Cálculo	Resultado
2011	$CP_{(2011)} = 4244 + \frac{4244 \cdot 2,63\%}{100\%}$	4468 habitantes
2012	$CP_{(2012)} = 4468 + \frac{4468 \cdot 2,63\%}{100\%}$	4703 habitantes
2013	$CP_{(2013)} = 4703 + \frac{4703 \cdot 2,63\%}{100\%}$	4950 habitantes
2014	$CP_{(2014)} = 4950 + \frac{4950 \cdot 2,63\%}{100\%}$	5210 habitantes
2015	$CP_{(2015)} = 5210 + \frac{5210 \cdot 2,63\%}{100\%}$	5484 habitantes
2016	$CP_{(2016)} = 5484 + \frac{5484 \cdot 2,63\%}{100\%}$	5773 habitantes
2017	$CP_{(2017)} = 5773 + \frac{5773 \cdot 2,63\%}{100\%}$	6077 habitantes
2018	$CP_{(2018)} = 6077 + \frac{6077 \cdot 2,63\%}{100\%}$	6397 habitantes



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

A quantidade de Resíduos Sólidos Domésticos per capita, gerada por dia, aumentará a cada ano proporcionalmente ao aumento da taxa de crescimento do PIB. Assim teremos a seguinte projeção de aumento para a geração de RSD per capita:

A Prefeitura Municipal realizou no período de janeiro de 2025 a junho de 2025, realizou a pesagem dos caminhões para a quantificação média anual dos resíduos urbanos domésticos através de balanças realizando as devidas taras, antes da pesagem.

Peso Líquido dos caminhões de lixo

Mês / Ano	Resultado ton.
01/25	87,54 ton
02/25	69,42 ton
03/25	71,55 ton
04/25	72,92 ton
05/25	75,83 ton
06/25	74,94 ton
TOTAL SEMESTRE	452,20 TONELADAS

Fonte: Secretaria de Obras – Prefeitura Municipal pesagem mensal dos resíduos encaminhados para o aterro da Empresa ESTRE AMBEINTAL S/A em Piratininga-SP.

A coleta de resíduos sólidos domésticos e comerciais e de prédios públicos foram realizadas juntamente com os resíduos da varrição dos logradouros, além do fato de no período em que ocorreu a pesagem, houve precipitação pluviométrica, que apesar de irregular e amena, altera o valor da pesagem, aumentando o contingente.

Realizando uma média dos valores pesados pelos dias em que houve



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

a coleta, não considerando o sábado, pois neste dia há a coleta de lixo, porém considerando o domingo, uma vez que o lixo produzido neste dia só é recolhido na segunda-feira, temos que por dia há uma produção estimada de 2,5 t/dia.

- Levantamento para a quantificação de resíduos domésticos recicláveis

Quanto a coleta seletiva que acontece as terças e quintas feiras, realizada pela Prefeitura Municipal e com disposição de 03 funcionários para a coleta -01 motorista do caminhão e 02 funcionários para coletar e são coletados com 01 veículo caminhão compactador placa ECM 1G65 modelo ATEGO.

Uma informação importante, é que a maior parte das residências que separam os recicláveis fica no centro da cidade, onde fica também mais fácil a coleta e existem mais prédios comerciais, a coleta é feita pela própria prefeitura municipal e em casos isolados por particulares, gerando alguns problemas, tais como a desorganização de modo geral, uma vez que estes coletam o material de interesse, descartam o restante, não tendo logística alguma.

A produção média esta sendo distribuída : 48% orgânico, 16% rejeito, 17,1% plástico, 15,7% papel, 2,2% metal, 1% vidro.

São coletados semanalmente 4,0 toneladas de material reciclável totalizando 192 toneladas anuais, o material fica acondicionado em sacolinhas plásticas e ou tambores e latão e são coletados nas residências e área comercial do município.

Os resíduos da praça municipal, repartições públicas e comércio são realizados juntamente ao dia da coleta domiciliar dos resíduos da coleta seletiva.

5.1.1.2. Resíduos do Comércio e Prestadores de Serviço



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

O resíduo Comercial foi levantado em conjunto com a análise do lixo domiciliar na área central do município/semana.

Resíduos por tipo (KG):

RECICLÁVEIS	ÚMIDO	CONSTRUÇÃO CIVIL	OUTROS
2800	1428	17500	728

Podemos observar na tabela acima que a quantidade de resíduos recicláveis é muito superior a do resíduo úmido.

5.1.1.3. Resíduos Sólidos Domiciliares na Zona Rural

São cadastradas propriedades rurais, de acordo com Plano municipal de desenvolvimento rural sustentável, elaborado em 2008 pela CATI (Coordenadoria de Assistência Técnica Integral) e Prefeitura Municipal.

Existem pontos de coleta na zona rural, ficando nos locais mais próximos ao município e em locais de fácil acesso.

Quantidade de propriedades atendidas:

PROPRIEDADES ATENDIDAS	DIAS DE COLETA SEMANALMENTE	RESÍDUOS DOMICILIARES	RESÍDUOS RECICLÁVEIS	OUTROS
100	02 dias Terça e quinta feira	450 kg	280 Kg	50



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

As propriedades descritas acima são em uma rota única, sendo que, o sentido terrestre percorrido para esta coleta é para coleta no bairro " São João do Turvo e das Associações: Rio Turvo, Recanto Feliz , Terra Nossa e Povo Unido" e direcionado ao Aterro do CGR resíduos normais e material reciclável direcionado a Associação informal.

As datas de coleta são costumeiramente feitas de terça-feira e quinta-feira. Foram coletados os dados de média de peso semanal = 450 kg, tendo uma média de 04 moradores por propriedade atendida = (100 * 04 = 400 pessoas), sendo assim, temos uma média de resíduos gerados na zona rural segue:

$$450 / 400 = 1,1 \text{ kg por habitante / semana}$$

Ou

$$1,1 / 06 \text{ dias} = 0,16 \text{ kg por habitante / dia}$$

Outro dado interessante se verifica no campo 'Outros', onde se verifica a entrega de produtos tais como: resíduos de matérias eletrônicos, pneus, lâmpadas, etc... Estes resíduos são dispostos no pátio da prefeitura onde existem locais específicos para seu armazenamento para posterior destinação.

5.1.2. Acondicionamento

Os resíduos são acondicionados geralmente em sacolas plásticas, caixas, lixeiras ou sacos de lixo, com capacidade de volume variável.

5.1.3. Coleta

- Visão Institucional

A coleta de resíduos sólidos domiciliares é realizada pela Prefeitura em dias alternados na zona urbana e rural, nos domicílios em pontos do



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

comércio, por exemplo, mercados, restaurantes e lojas do centro da cidade.

A coleta dos resíduos domésticos e comerciais são realizados as segundas , quartas e sextas feiras sendo esta coleta do resíduos normal (orgânico e rejeito). Nas terças e quintas feiras ocorrem a coleta seletiva na área urbana .

A coleta dos bairros rurais ocorrem nos dias terças e quintas feiras.

A logística de coleta corresponde aos bairros da área urbana do município de Espírito Santo do Turvo distrito e Zona Rural. O horário da coleta é das 07h15min às 11h00min e das 12h00min às 16h00min.

Cronograma de Coleta de RSD

DIAS DA SEMANA	BAIRROS VISITADOS
Segunda Quarta e Sexta	Toda área Urbana do município, incluindo toda área comercial, residencial e prédios públicos municipais. Resíduos sólidos orgânicos e rejeito
Terça e Quinta	Toda área Urbana do município, incluindo toda área comercial, residencial e prédios públicos municipais. Resíduos sólidos recicláveis
Terça e Quinta	Bairros Rurais
Segunda a Quarta	Coleta de entulho e podas

A coleta seletiva de resíduos domiciliares e comerciais são realizados nas terças e quintas feiras, envolvendo 03 funcionários públicos municipais para a coleta dos resíduos que após coletados são encaminhados a associação informal na qual procede a separação e comercialização dos resíduos coletados. Essa Associação ainda é informal visto que a Prefeitura Municipal conta com a construção de galpão de reciclagem , a infraestrutura da obra encontra-se 80% finalizada e após



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

será realizado processo licitatório para a aquisição de equipamentos :prensa, esteira, carrinhos, balança destinados a coleta seletiva .Desta forma com o término do local a Prefeitura Municipal encaminhará todo o resíduo coletado diariamente até o galpão para separação dos mesmos e estar procedendo a efetiva separação dos material reciclável estando direcionando apenas os resíduos rejeitos e orgânico ao aterro sanitário.

O horário de trabalho destes funcionários é das 07h15min. às 16h55min., de segunda a sábado.

Os resíduos sólidos são coletados ate as 14 horas e após são direcionados ao Aterro Sanitário em Piratininga as segundas, quartas e sextas feiras.

5.1.4. Transporte

O transporte dos resíduos domiciliares é feito por 02 caminhões da Prefeitura. São eles:

Veículos utilizados para coleta de RSD.

Item	Veículos	Placa	Estado de Conservação	Tipo de carroceria
01	CAMINHÃO COLETA ORGANICO	GHG 8B64	REGULAR	Compactador
01	CAMINHÃO COLETA RECICLAVEL	ECM 1G65	REGULAR	Compactador



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

São utilizados os veículos para a coleta de resíduos, entulho e poda

Veículos utilizados para coleta

Item	Veículos	Estado de conservação
01	CAMINHÃO AGRALE	Regular
01	PÁ CARREGADEIRA 75III	Regular
01	TRATOR NEW HOLLAND	Regular
01	CARRETINHA ACOPLADA TRATOR CAPACIDADE 4M 3	Regular

Seguem fotos dos veículos utilizados na coleta de resíduos domiciliares:





PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



O material de coleta de resíduos acima citadas são transportados pelos veículos da própria Prefeitura Municipal.

5.1.5. Tratamento e Destinação

Os resíduos são encaminhados, quase na totalidade, para o aterro sanitário em Piratininga.

A Prefeitura não realiza separação dos resíduos recicláveis, esses que vão em sua totalidade para o Centro de Triagem Municipal (Galpão de Reciclagem) sob responsabilidade do **"CONCESSIONÁRIO"** PAULO DONIZETI DA SILVA, CPF 704.291.549-68, o qual separa os resíduos de



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

acordo com a categoria (plástico, vidro, papelão, metal e outros) e comercializa para empresas interessadas, são destinados 4,0 toneladas semanais de resíduos recicláveis o que totaliza media de 192 toneladas anual de material reciclável, comparando-se com o valor gerado de resíduos que são destinados a CGR - 880,71 toneladas anual , tem-se um percentual pequeno de separação dos resíduos coletados .





PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE





PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



5.1.6. Disposição Final

Os resíduos são transportados pela Prefeitura Municipal e entregues ao CONCESSIONARIO em media 4,0 toneladas semanais onde são realizados a separação, tratamento e comercialização direta pelo mesmo, tudo isso é realizado de forma organizada dentro do galpão da coleta seletiva do município.

5.2 Resíduos de Limpeza Urbana e Massa Verde

5.2.1 Geração

5.2.1.1 Limpeza Urbana – Varrição

Os resíduos de limpeza urbana provenientes de varrição e jardinagem são coletados de segunda a sexta-feira no perímetro urbano. São preenchidos aproximadamente 50 sacos de plásticos por dia com peso aproximado de 08 a 12 kg cada saco plástico e 02 carretinhas com capacidade de 4 m³ acopladas em trator modelo Valmet 60 ano 1976. São gerados em media 8 m³ semanais de resíduos de varrição , media de 384 toneladas anuais .



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE





PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



5.2.1.2 Massa Verde

Os resíduos provenientes das operações de manutenção em espaços públicos são comumente coletados transportados por 01 caminhão modelo FORD 1400 ano 1988, 01 pá carregadeira. A coleta é feita de Segunda a



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Quartas-feiras, onde, a Prefeitura Municipal recolhe uma média de 02 caminhões/semanais de massa verde, que são triturados e se tornam adubo orgânico. O município gera uma média de 10m³ de massa verde por semana no município.

A produção semanal destes resíduos é varia de acordo com a demanda de cortes e podas realizadas em jardins particulares, manutenção de praças, parques, jardins e canteiros municipais e manutenção da arborização urbana.

5.2.2 Acondicionamento

Os resíduos de limpeza urbana (varrição, jardinagem) são acondicionados em sacos plásticos de 100 litros.



5.2.3 Coleta

A coleta é feita de Segunda a Sextas-Feira, onde, a Prefeitura Municipal recolhe uma média de 02 caminhões/dia de massa verde, que



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

são destinados em área de bota fora. Assim, gera-se uma média de 10 m³ de massa verde por semana no município.

A coleta de resíduos de limpeza urbanos é realizada pela Prefeitura Municipal e atende 100% da área urbana pavimentada. A coleta é realizada na área urbana em dias alternados, iniciando na área central onde ocorre o maior fluxo de veículos e posteriormente indo sentido aos bairros. O trabalho é realizado por 12 funcionários dividido em 03 equipes. As 03 equipes trabalham na limpeza urbana da área central da cidade e posteriormente percorrendo os bairros.



5.2.4. Transporte

O transporte dos resíduos de limpeza urbana é feito por 01 caminhão basculante modelo Ford14000, uma PA carregadeira, trator Valmet 60, trator concha TL 60E , dentre eles os mesmos que participam da coleta de RCC.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Veículos utilizados para coleta e transporte de resíduos de limpeza urbana.

item	Veículos	Estado de Conservação	Tipo de carroceria
01	CAMINHÃO AGRALE	Regular	Carga seca
01	TRATOR NEW HOLLAND	Regular	Carga seca
01	Pá Carregadeira 75III	Regular	

5.2.5. Destinação e Disposição Final

Todo resíduo provenientes de podas, folhas de varrição, são triturados por um TRITURADOR mecanizado do município, e então é doado a produtores rurais para ser utilizado como adubo orgânico em propriedades rurais.



5.3 Resíduos de Serviço de Saúde



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

5.3.1 Geração

A empresa “Cheiro Verde”, situada no município de Bernardino de Campos/SP realiza as coletas dos Resíduos gerados pelas Unidades de Saúde Pública, sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Saúde de Espírito Santo do Turvo. A quantidade média mensal de RSS coletado por essa empresa é de 50 a 60 Kg a cada 15 dias., media de 120 a 135 Kg mês, 1440 Kg anuais, considerando que o menor mês foi de 61 kg de RSS encaminhados .

Há estabelecimentos geradores de RSS registrados na prefeitura municipal, no entanto não estão divididos de acordo com as sua categoria ou subcategorias da CNAE – Cadastro Nacional de Atividades Econômicas. Estes estabelecimentos englobam tanto o setor público quanto o privado. É Importante ressaltar a possibilidade de existência de estabelecimentos em atividade no município que não se encontrem devidamente registrados junto à prefeitura.

Segue abaixo tabela com os tipos de serviços encontrados em nosso município:

CNAE	Classificação
4771 - 7/01	Comércio varejista de produtos farmacêuticos, sem manipulação de fórmulas.
4771 - 7/02	Comércio varejista de produtos farmacêuticos, com manipulação de fórmulas.
7500 - 1/00	Atividades veterinárias
8630 - 5/03	Atividade médica ambulatorial restrita a consultas
8630 - 5/04	Atividade odontológica
8640 - 2/02	Laboratórios Clínicos
87115 /03	Atividades de assistência a deficientes físicos
9602 - 5/02	Atividades de estética e outros serviços de cuidados com a beleza
9603 - 3/03	Serviços de sepultamento
9609 - 2/06	Outras atividades de serviços pessoais não especificados

*** Fonte: Cheiro Verde Ambiental**



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

A Secretaria de Saúde informa ainda que disponibiliza para pacientes diabéticos seringas e agulhas para aplicação de insulina em suas residências onde disponibiliza caixas descartáveis com capacidade de 01 litro para esses pacientes que aplicam insulinas e são orientados a encaminhar esses materiais para a Unidade Básica de Saúde para destinação correta junto a empresa Cheiro Verde . Além disso, outros pacientes recebem atendimento domiciliar para realização de troca de curativos, troca de sondas nasogástricas e vesicais, cuidados com traqueostomias, aplicação de medicamentos injetáveis ou vacinas.

Em todos estes atendimentos há a orientação para que os resíduos sejam devolvidos à unidades públicas para seu descarte correto, onde, os próprios agentes de saúde recolhem tais resíduos e datas pré estabelecidas.

5.3.2 Acondicionamento

O material perfuro cortantes ,agulhas e seringas são colocados em caixas descartáveis e os resíduos contaminados acondicionados em sacos brancos e os resíduos recicláveis e rejeito são acondicionados separadamente em sacos plásticos pretos com capacidade de 50 e 100 litros.

5.3.3 Coleta e Transporte

A empresa contratada Cheiro Verde é responsável pela coleta e transporte, através de veículo próprio, dos resíduos de saúde até o local de tratamento, destinação e disposição final.

5.3.4 Tratamento, Destinação e Disposição Final

No município os resíduos de saúde são coletados pela empresa Cheiro Verde. São coletados resíduos da Classe A, B e E. Os resíduos e sua



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO

ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

destinação final são de responsabilidade da contratada.

- *Cheiro Verde Ambiental Ltda. EPP*

A matriz da empresa Cheiro Verde Serviço Ambiental Ltda. EPP (CNPJ 02.456.361/0001-72), localizada em Bernardino de Campos, SP, é responsável pela coleta, transporte e destinação final dos resíduos de saúde dos grupos "A" "B" e "E" de Espírito Santo do Turvo, os resíduos de classe "A" e "E" vão para um Autoclave na cidade de Assis-SP com disposição final em Paulínia-SP, e, respectivamente os resíduos do grupo "B" são encaminhados para a SILCON AMBIETAL Ltda, que é responsável pelo tratamento destes resíduos. A sede da empresa localiza-se em Assis, na Rua Três, Distrito Industrial, inscrita sob o CNPJ nº 06.003.515/0001-21 a zona de transbordo da empresa Cheiro Verde para a Região, com Licença de Operação para Transferência de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (Transbordo) emitida pela CESTESB.

Fotos armazenamento dos RSS



Foto 01: resíduos contaminados (gazes, algodão).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



Foto 02 : local de acondicionamento dos resíduos de saúde da UBS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



Foto 03: coleta pela empresa terceirizada do RSS



Foto 04: RSS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Foto 05: veículo destinado ao transporte para destinação final dos



Foto 06: caixas descarpak RSS



Foto 07: transporte RSS

5.4 Resíduos da Construção Civil - RCC

5.4.1 Geração

A média de produção de RCC por mês, com base no período de fevereiro /2013 a setembro/2013, é de 12 caminhões com 5 m³/semana, portanto, uma média de 8,58 m³/dia. A estimativa em 2025 é de 2.880 toneladas de RCC anuais geradas dessas fontes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Estimativa de produção de RCC (m³) no período abaixo descrito:

Mês	m ³ de RCC
Janeiro/ 2025	270,0
Fevereiro / 2025	266,0
Março/ 2025	212,0
Abril / 2025	223,00
Maio / 2025	230,0
Junho / 2025	225,0
TOTAL SEMESTRE	1.426 m3

Produção de RCC ano em t/hab estimadas para 2025

Volume	M ³	
RCC/dia	RCC/semana	M ³ RCC/ano
8,58m ³	60 m ³	2880 m ³



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

5.4.2 Acondicionamento, Coleta e Transporte.

Os resíduos de RCC são acondicionados junto ao meio fio defronte ao gerador.

A coleta é feita em 03 vezes por semana segunda a quarta feira, por veículos da Frota Municipal;

Os Resíduos da Construção Civil (RCC) gerados no município são depositados em área rural previamente destinada para esse fim, localizada em local seguro, onde não há presença de vegetação significativa nem a proximidade de cursos d'água, evitando, assim, qualquer risco de impacto ambiental direto. Após o armazenamento, esses resíduos são reaproveitados para melhorias em estradas rurais, contribuindo para a manutenção da malha viária e promovendo o aproveitamento sustentável do material.





PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

5.5 Resíduos Industriais

Dentre as indústrias/empresas no município de Espírito Santo do Turvo devidamente registrado na Prefeitura , a principal geradora de destaque seria a usina de cana –encontra-se lacrada ate presente momento.Não fizemos a elaboração dos resíduos gerados visto ser empreendimento particular e a apresentação do mesmo devera ser realizada pela Usina.

As demais empresas são: salão de cabelereiros, estética, farmácias, escritório ,supermercados, lojas de roupas e calçados, um posto de combustível, restaurantes , lanchonetes,sorveterias ,loja agropecuária e associação de artesãos –produção artesanal de bonecas.

5.7 Resíduos Cemiteriais

Os principais resíduos cemiteriais são: plásticos, vidros, papel, garrafas pet, e de jardinagens e rejeito e materiais provenientes da construção e reformas de jazigos.

São acondicionados em sacos de plásticos em media 05 sacos de 100 litros/dia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



Foto 01; local de coleta dos Resíduos Cemiteriais em tambores



Foto 02: serviço de varrição-folhas e galhos - massa verde



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE



Foto 03 : disposição dos resíduos em sacos plásticos recicláveis e rejeito



Foto 04: transporte utilizado para coleta



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

5.8 Resíduos Sujeitos à Logística Reversa

5.8.1 Pneumáticos

5.8.1.1 Geração

A geração média de pneumáticos no município é de aproximadamente **570 pneus inservíveis por ciclo de coleta**, totalizando cerca de **13,6 toneladas por semestre** entre pneus de passeio e de caminhão/ônibus. Esses valores representam crescimento em relação aos levantamentos anteriores e demonstram a importância de manter o sistema de logística reversa ativo e monitorado.

Os pneus inservíveis são recolhidos de borracharias, oficinas, pontos de venda e também provenientes de recolhimento em vias públicas, garantindo que não permaneçam expostos e não se tornem potenciais criadouros de vetores de doenças.

5.8.1.2 Coleta, Transporte e Acondicionamento.

A Prefeitura Municipal realiza a **coleta semanal** em borracharias e pontos de geração, armazenando temporariamente os pneumáticos no **Barracão do Pátio Municipal**, localizado na Rua Aureliano Marques, Jardim Vitória.

Quando o volume atinge carga completa, a Prefeitura registra solicitação no sistema **Melior Log by Trust**, parceiro da **Reciclanip**. Em 2025, por exemplo, foi realizada a coleta de **570 pneus (13.620 kg)**, sendo **300 pneus de caminhão/ônibus** e **270 de passeio**.

O transporte foi executado pela empresa **Interag Reciclagem de Pneus e Com. de Peças em Geral Ltda**, com destino ao município de **Tabapuã-SP**, para trituração e destinação ambientalmente adequada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

5.8.1.3 Destinação e Disposição Final

Os pneumáticos coletados são destinados ao sistema de **responsabilidade pós-consumo** da **Reciclanip**, que integra a **Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP)**.

A destinação segue os princípios da **Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010)** e da **Resolução CONAMA nº 416/2009**, garantindo logística reversa e destinação final ambientalmente adequada.

Aproximadamente **70% dos pneus** coletados são aproveitados como **combustível alternativo em fornos de cimenteiras**, via processo de **co-processamento**, e o restante é reciclado, transformando-se em produtos como tapetes automotivos, pisos industriais, materiais para quadras esportivas e insumo para **asfalto-borracha**.

Essa prática contribui para:

- Redução do acúmulo de resíduos em áreas abertas;
- Diminuição de riscos de queimadas e contaminação do solo;
- **Controle de vetores** como o *Aedes aegypti*, prevenindo dengue, zika e chikungunya;
- Fomento à economia circular e ao reaproveitamento de recursos.

5.8.2 Pilhas, baterias e Eletroeletrônicos.

Os resíduos encontrados com maior frequência são: pilhas, baterias, celulares e radios; os mesmos itens foram citados pelos



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

coletores de resíduos recicláveis. Não foram citados casos de televisores, geladeiras, e eletro eletrônicos de grande porte por nenhum dos coletores.

A quantidade gerada e coletada não conseguiu ser quantificada, pois até o presente momento não há controle específico deste resíduo.

O resíduo coletado, são armazenados no Centro de Triagem de Resíduos (Galpão de Reciclagem) de forma separada em local específico.

5.8.3 Resíduos Agrossilvopastoris

5.8.3.1 Geração

No Município não existem projetos de devoluções, os produtores são orientados a devolver as embalagens devidamente com tríplice lavagem ao local de compra juntamente com comprovante " nota fiscal "de aquisição dos produtos.

5.8.3.2 Acondicionamento, Coleta e Transporte

Os resíduos dessa natureza são acondicionados por conta do consumidor, que é encarregado de levá-los ao Posto de recebimento de Embalagens de Agrotóxicos nos locais onde foram adquiridos.

5.8.3.3 Tratamento

Não temos informações sobre o tratamento dos mesmos pois são de responsabilidade do fabricante .

5.9 Serviços de Transporte

Não há linha de transporte rodoviário de interesse com parada no perímetro urbano do município.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Há somente o transporte de porte intermunicipal no município de Espírito Santo do Turvo, com a construção da Rodoviária, mas que ainda não está em funcionamento.

5.10 Resíduos de Serviços de Saneamento

5.10.1 Geração

O município possui Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), atendendo 100% da população. A responsável pelo saneamento do município a Prefeitura Municipal, através da SABESP.

Existência de rede coletora de esgoto ,coletando 98,8% e 100% do que é coletado é tratado, há caminhão limpa fossa para a limpeza de elevatória e caixa de areia da ETE, o caminhão é próprio da SABESP.

Os resíduos provenientes da limpeza do gradeamento da Elevatória de Esgoto e Estação de Tratamento são acondicionados para secagem e transportados pela SABESP de Santa Cruz do Rio Pardo, onde junto com o material daquele município é dado a destinação final.

Segundo informações a SABESP é a responsável pela elaboração do Plano Municipal de Saneamento gratuitamente ao município e que o mesmo integrara no contrato de prestação de serviços, em caso de renovação do contrato junto ao município.

A limpeza de gradeamento é semanal; a limpeza de caixas de areia é realizada quinzenalmente. A estimativa de tempo para geração do lodo é de 10 anos.

5.10.2 Acondicionamento, Coleta e Transporte.

Os resíduos de limpeza de gradeamento e de caixas de areia são acondicionados e transportados em caminhão basculante. O lodo gerado



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

na ETE é acondicionado em bags em bags até sua completa secagem de responsabilidade da terceirizada.

5.10.3 Destinação e Disposição Final

Os resíduos são destinados ao aterro sanitário municipal de Santa Cruz do Rio Pardo, visto que não dispomos de área útil disponível no município de Espírito Santo do Turvo.

5.11 Áreas contaminadas

De acordo com informações da CETESB – Agência de Assis/ SP 2012, no município de Espírito Santo do Turvo não há identificação específica de áreas contaminadas. A Prefeitura Municipal não acompanha essas ocorrências devido à falta de funcionários capacitados e contratados para essa função. Em alguns casos, em decorrência de denúncia, o setor de meio ambiente vai até o local e busca notificar o responsável pela contaminação do ambiente, ficando em questão a exigência de ação de recuperação e compensação do ato pelos órgãos como CETESB e Polícia Ambiental de modo geral.

5.12 Educação Ambiental

Existem vários projetos no município, dentre eles merecem destaque:

- Projeto de Educação Ambiental através de Visitas Técnicas, onde crianças das escolas da rede municipal de ensino visitam locais como: ATERRO SANITARIO, ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO, ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA, ESTAÇÃO ECÓLOGICA, entre outros.
- Participação de escolas municipais em projetos desenvolvidos como meio ambiente sustentável, plantio de árvores em áreas urbanas, APPs e Nascentes;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- Ação de Coleta de Óleo usado em sistema de logística reversa trocando por óleo novo ou detergente, intensificada por meio de educação ambiental nas escolas municipais.
- Ação de Coleta de Lixo Eletrônico usado para destinação ambientalmente adequada, intensificada por meio de educação ambiental nas escolas municipais.
- Ação de trituração de resíduos de poda, para reutilização como adubo orgânico, utilizado na horta municipal e doado a produtores rurais do município, realizando periodicamente curso de compostagem a população transmitindo informação e educação ambiental no município.
- Evento anual em comemoração à Semana da Água, com soltura de peixes no Rio Pardo e Rio Turvo, em parceria com a SABESP, Secretaria de Meio Ambiente e a ONG Rio Pardo VIVO e participação da escola municipal de Espírito Santo do Turvo;
- Cursos e oficinas de capacitação de professores da rede municipal de ensino em atividades ambientais diversas (reciclagem, redução de lixo orgânico, reaproveitamento de embalagens e outros).
- Desenvolvimento de ações do Programa Município Verde Azul, da Secretaria Estadual do Meio Ambiente com ações realizadas entre Secretaria Municipal Meio Ambiente e envolvendo demais Secretarias com ações de educação ambiental de acordo com as diretrizes publicadas anualmente pelo Programa estratégico.

5.13 Análise Financeira da Gestão dos Resíduos Sólidos

Conforme esclarecimentos do responsável pelo Setor de Finanças, não há cobrança de taxa sobre os serviços de limpeza pública, em serviços como IPTU.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

6 SÍNTESE DO DIAGNÓSTICO

6.1 Aterro Controlado

O atual aterro controlado em valas do município esta com capacidade esgotada . O local esta interditado e sem funcionamento desde ano de 2013 , possui cerca física de isolamento da área , a área esta parcialmente com cobertura vegetal *braquiaria decumbes* , mas há manutenção da área .Foi informado a Agencia Ambiental CETESB Região de Assis sobre o esgotamento da área e sobre a destinação dos Resíduos do Município para o aterro sanitário da Empresa ESTRE em **Piratininga**, o transporte desses resíduos é realizado pela Prefeitura Municipal possui CADRI , certidão de movimentação dos mesmos expedidos e em conformidade com as exigências da CETESB .

6.2 Resíduos Sólidos Domiciliares, do Comércio e Prestadores de Serviços.

6.2.1 Resíduos Sólidos Domiciliares

A coleta de resíduos domiciliares não apresentou problemas relevantes quanto a logística de coleta, contudo notou-se que a frota de caminhões apresenta veículos antigos,mas em boas condições de uso, com carrocerias adequadas para a coleta dos resíduos e geram um montante considerado grande de manutenção.

A maioria dos munícipes consultados, estão satisfeitos com a coleta de RSD, contudo, entre os insatisfeitos os maiores motivos de reclamação é a permanência de restos de resíduos, quando os sacos estouram durante a coleta e pela ações de animais (cachorros ou gatos).

Não há valor cobrado pela coleta e ou pelos serviços, tal não esta inclusa no IPTU.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

6.2.2 Coleta Seletiva

A coleta seletiva realizada por pessoas do próprio município, sem nenhuma logística e aporte financeiro, seja privada ou público. Existe no município local apropriado para o armazenamento e triagem do material.

O munícipe que trabalha nesta coleta, possui como formalização contrato de CONCESSÃO com a Prefeitura Municipal, onde utiliza o Centro de Triagem e fica responsável pelo local e pelo tratamento dos resíduos recicláveis do município, os quais todo material arrecadado é vendido para a terceiros.

Do total de empreendimentos residenciais (terrenos com casa) 1208 ,segundo dados internos do Departamento de Tributos da Prefeitura Municipal e volume estimado mês temos apenas a coleta estimada em 18,7 toneladas semanais de resíduos domiciliares ,desse montante , se consideramos a proporção da coleta seletiva de 4 toneladas semanais tem-se um volume muito pequeno em relação ao geradores. Desta forma com a proposta da construção do Galpão do Centro de Triagem se fará a separação de todo o resíduo direcionando apenas resíduos úmidos para o aterro em Piratininga.

6.2.3 Resíduos Orgânicos

Os resíduos orgânicos são destinados junto com os demais resíduos de coleta comum encaminhados ao Aterro em Piratininga.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

6.2.4 Resíduos Sólidos Domiciliares na Zona Rural

As áreas atendidas pela coleta são as propriedades que ficam mais próximas ao município e/ou nas proximidades de tráfego comum de veículos destinados para este fim, exemplo: coleta em pontos específicos das áreas das 04 Associações de Agricultores e Familiares , onde, as propriedades ao redor podem depositar seus resíduos para serem coletados, coleta no Bairro São João do Turvo (que atende também o Bairro Agua do Meio) e Bairro Zeferino.

Pelo fato de não ter um conhecimento de quem faz uso das lixeiras fica difícil quantificar os proprietários atendidos.

O material é coletado em até 02 vezes por semana e são armazenados em tambores e sacos plásticos .

6.3 Resíduos de Limpeza Urbana e Massa Verde

Os resíduos de massa verde oriundos de poda e cortes de espécimes arbóreos e arbustivos são depositados em local apropriado onde possui equipamentos para triturar esses resíduos , aproveitando seu potencial de em outras atividades como geração de adubo organico doado para produtores rurais.

6.4 Resíduos de Serviços de Saúde

Não há controle de destinação ambientalmente adequada dos geradores particulares.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

6.5 Resíduos de Construção Civil

Não há cadastro ou controle dos geradores nem exigência dos planos de gerenciamento de resíduos. Existe um local área de bota fora para o recebimento que priorize a reutilização destes resíduos. O local recebe os resíduos e ficam ali por no máximo 30 dias. Posteriormente, os resíduos após passarem por uma pequena triagem, onde são retirados resíduos como ferro, louça e outros do gênero. Os resíduos são utilizados para conservação e recuperação de estradas rurais, onde, são depositadas e posteriormente um trator passa com um implemento para triturar este resíduo, transformando-os em partes pequenas.

6.6 Resíduos Industriais

Ausência de cadastro sobre os planos de gerenciamento de resíduos dos empreendimentos industriais.

6.7 Resíduos Cemiteriais

A disponibilidade de espaços necessita de manejo da área para maior aproveitamento do espaço.

Não há geração de resíduos de crematórios, apenas coleta de resíduos úmidos (orgânico e rejeito) e recicláveis e resíduos construção civil .

6.8 Resíduos Sujeitos à Logística Reversa

Ausência de cadastro e controle dos empreendimentos geradores e de regulamentação legal em âmbito municipal sobre o assunto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

6.9 Resíduos de Serviços de Saneamento

Inexistência do plano de gerenciamento de resíduos.

Há convenio firmado entre Secretaria Estadual de Recursos Hídricos e esta municipalidade para a contratação de empresa especializada para o levantamento de dados e confecção do Plano Municipal de Saneamento, ate presente data foi criado através de portaria municipal uma comissão de auxilio (técnicos municipais) que prestarão apoio a empresa vencedora do processo licitatório.

6.10 Educação Ambiental

A educação ambiental insere a população que freqüenta estabelecimentos de ensino, grupos de Jovens que participam dos programas sociais, grupos da terceira idade, grupos de gestantes.

O Municipio atualmente e Certificado no Programa Municipio Verde Azul do Estado de São Paulo, sendo que para atingir tal certificação tem que cumprir diversas tarefas de Educação Ambiental, incluindo o tema de Resíduos Sólidos e todos os demais voltados ao Meio Ambiente.

Enfim há a inserção de ações de educação ambiental atrelados aos projetos e programas das secretarias municipais: saúde, social, agricultura, educação e meio ambiente.

A administração foca o desenvolvimento de inserção dessas ações em todos os grupos de trabalho para que a disseminação de informação seja a maior possível.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

7 PROGNÓSTICO

Nessa seara, toda a temática tem como principal objetivo manter o Município pela busca de recursos/soluções, sejam elas a curto, médio ou a longo prazos, equacionando as dificuldades encontradas pontualmente, no intuito de preservar o meio ambiente.

Independentemente desse prognóstico, que tem caráter exemplificativo e não vinculativo ao poder público municipal em suas ações, haja vista que algumas ações dependem de recursos de outras esferas de governo, não podendo assim o Município vincular/obrigar-se às ações sem antes haver verbas nesse sentido, bem como alterações necessárias nas LOA e LDO.

7.1 Aterro Sanitário

Problema: Monitoramento da área

Ação 01 – Monitoramento e Gestão do Transbordo Municipal

- **Meta:** Médio prazo (2025–2028)
- **Prazo estimado:** Implantação do sistema de monitoramento até o final de 2028.
- **Custo estimado:** R\$ 120.000,00 (aquisição de software de controle, balança rodoviária e treinamento da equipe).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Secretaria de Serviços Urbanos
- **Fonte:** Recursos próprios, Programa Município VerdeAzul, convênios estaduais/federais.
- **Objetivo:** Controlar com precisão o volume de resíduos enviados ao aterro da ESTRE, gerar indicadores para o Plano e identificar



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

oportunidades de redução de custos.

Ação 02 – Programa de Redução de Envio ao Aterro

- **Meta:** Longo prazo (2025–2030)
- **Prazo estimado:** Implementação gradual com avaliação anual dos resultados.
- **Custo estimado:** R\$ 250.000,00 (campanhas educativas, apoio a cooperativas e melhorias em coleta seletiva e compostagem).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Cooperativas de Reciclagem
- **Fonte:** Recursos municipais, ICMS Ambiental, programas estaduais de incentivo à reciclagem e parcerias privadas.
- **Objetivo:** Reduzir em 20% o volume de resíduos enviados ao aterro até 2030, priorizando triagem, reciclagem e compostagem para aumentar o reaproveitamento de materiais e reduzir custos de transporte e disposição final.

7.2 Resíduos Domésticos, do Comércio e Prestadores de Serviços



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Problema: POUCOS VEÍCULOS PARA REALIZAÇÃO DO SERVIÇO

Ação: Aquisição de 01 caminhão compactador novo

- **Meta:** Curto prazo (até 2026)
- **Prazo estimado:** Aquisição até o **segundo semestre de 2026**
- **Custo estimado:** R\$ 450.000,00 (valores atualizados em 2025)
- **Responsável:** Secretaria de Meio Ambiente e Gabinete do Prefeito
- **Fonte:** Convênios, FECOP, programas ou financiamentos dos governos estadual e federal, ou por meio de consórcios intermunicipais.
- **Observação:** O veículo será integrado à frota municipal para ampliação da cobertura de coleta, especialmente em áreas rurais e bairros mais distantes.

Ação: Manutenção e ampliação do número de lixeiras para passeio público

- **Ação (2025–2030):** Realizar **substituição gradual e manutenção** das lixeiras já instaladas a cada 24 meses, garantindo sua conservação e distribuição adequada e ampliar a cobertura com as instalações de novas lixeiras em novos loteamentos da cidade
- Meta: Curto prazo (até 02 anos)
- Prazo estimado: primeiro semestre de 2017
- Custo estimado: R\$ 30.000,00
- Responsável pela ação: Secretaria de Meio Ambiente / Serviços Urbanos
- Fonte: Convênios, programas ou financiamentos dos governos estadual e federal e/ou por meio de consórcios intermunicipais – UMES – União dos Municípios da Média Sorocaba.

Problema: Coleta seletiva



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Ação 01 – Implantação de Novo Roteiro de Coleta Seletiva

- **Meta:** Curto prazo (2025–2026)
- **Prazo estimado:** Início até o **2º semestre de 2025**, com cobertura total de 100% da área urbana até o fim de 2026.
- **Custo estimado:** R\$ 180.000,00 (capacitação, divulgação e adequação de logística)
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Departamento de Transportes
- **Fonte:** Recursos próprios municipais, convênios estaduais e consórcios intermunicipais.

- Ação 2 – Implantação de Ponto de Entrega Voluntária (PEV) para recicláveis

- **Meta:** Médio prazo (2026–2028)
- **Prazo estimado:** Instalação do primeiro PEV até 2027, com expansão para pelo menos 3 pontos até 2028.
- **Custo estimado:** R\$ 90.000,00 por PEV (infraestrutura, sinalização e contêineres)
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Serviços Urbanos
- **Fonte:** Programas de incentivo à logística reversa (parcerias com recicladoras e cooperativas regionais) e recursos de consórcios intermunicipais.

Ação 03 – Campanha Permanente de Educação Ambiental para Coleta Seletiva

- **Meta:** Longo prazo (2025–2030, de forma contínua)
- **Prazo estimado:** Lançamento no 1º semestre de 2025, com ações semestrais até 2030.
- **Custo estimado:** R\$ 30.000,00/ano (material gráfico, oficinas em



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

escolas e mídia digital)

- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Programa Municipal de Educação Ambiental
- **Fonte:** Recursos do município, parcerias com empresas locais (responsabilidade socioambiental) e projetos patrocinados (Lei de Incentivo à Cultura/ICMS Ambiental).

Problema: Ausência de destinação que priorize o reaproveitamento do resíduo orgânico não contaminado

Ação 01 – Implantação/Ampliação de Programa de Compostagem Municipal

- **Meta:** Médio prazo (2026–2028)
- **Prazo estimado:** Projeto-piloto em 2026 (pátio de compostagem em área municipal), ampliação gradual para 100% dos resíduos verdes e parte dos resíduos domiciliares até 2028.
- **Custo estimado:** R\$ 150.000,00 (infraestrutura do pátio, equipamentos de trituração, treinamento de equipe).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Secretaria de Agricultura e Abastecimento
- **Fonte:** Recursos municipais, consórcios intermunicipais, Programa Município Agro e editais de economia circular do Governo Estadual/Federal.
- **Benefícios:** Produção de composto para uso em praças, jardins públicos e hortas comunitárias, redução de envio de resíduos ao aterro e economia nos custos de disposição final.

Ação 02 – Programa de Incentivo à Compostagem Doméstica e Comunitária

- **Meta:** Longo prazo (2025–2030, de forma contínua)



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- **Prazo estimado:** Lançamento no 2º semestre de 2025 com meta de adesão de 10% das famílias até 2030.
- **Custo estimado:** R\$ 80.000,00 (aquisição de composteiras domésticas e comunitárias, oficinas de capacitação e material educativo).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Programa Municipal de Educação Ambiental
- **Fonte:** Recursos do município, parcerias com cooperativas, empresas locais (responsabilidade socioambiental) e linhas de fomento estaduais.
- **Benefícios:** Conscientização da população, transformação de resíduos orgânicos em adubo para hortas e jardins, diminuição de resíduos úmidos na coleta convencional, redução de odores e vetores.

Problema: Ausência de dados sobre a geração de resíduos na zona rural

Ação 01 – Diagnóstico e Cadastramento de Geradores Rurais

- **Meta:** Curto prazo (2025–2026)
- **Prazo estimado:** Levantamento concluído até o **final de 2026**.
- **Custo estimado:** R\$ 70.000,00 (visitas técnicas, equipe de campo, tabulação de dados e relatórios).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Secretaria de Agricultura
- **Fonte:** Recursos próprios, parcerias com universidades e cooperativas agrícolas.
- **Objetivo:** Mapear todas as propriedades rurais e identificar os tipos e volumes de resíduos gerados (domiciliares, embalagens de



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

agrotóxicos, resíduos orgânicos, etc.), criando uma base de dados atualizada para orientar políticas públicas.

Ação 02 – Sistema Permanente de Monitoramento da Geração de Resíduos na Zona Rural

- **Meta:** Médio prazo (2026–2028)
- **Prazo estimado:** Implantação do sistema até o **primeiro semestre de 2028.**
- **Custo estimado:** R\$ 90.000,00 (desenvolvimento de software simples, capacitação de agentes comunitários e integração de dados ao sistema municipal).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Defesa Civil / Agentes de Saúde Rural
- **Fonte:** Recursos municipais, consórcios intermunicipais, editais estaduais de inovação e sustentabilidade.
- **Objetivo:** Criar um banco de dados dinâmico com atualização semestral, permitindo acompanhar evolução da geração de resíduos, avaliar a eficiência da coleta rural e ajustar rotas e frequências de atendimento.

7.3 Resíduos dos Serviços de Saúde

Problema: Eficiência no controle na devolução de descarte de RSS nas unidades de saúde por pacientes que utilizam materiais dessa natureza em suas residências.

Ação 01 – Implantação do Programa “Devolva com Segurança”



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- **Meta:** Curto a médio prazo (2025–2027)
- **Prazo estimado:** Implementação até o **final de 2026**, com monitoramento contínuo a partir de 2027.
- **Custo estimado:** R\$ 60.000,00 (capacitação de equipes, aquisição de recipientes coletores, sistema de registro e campanhas de comunicação).
- **Responsável pela ação:** Secretaria Municipal de Saúde / Vigilância Sanitária
- **Fonte:** Recursos próprios, parcerias com Governo do Estado (SES-SP), Ministério da Saúde (PAB Variável) e programas de logística reversa de resíduos de saúde.
- **Objetivo:** Criar um protocolo padronizado para a devolução de resíduos de saúde gerados em domicílios (agulhas, seringas, lancetas, bolsas de soro etc.), com:
 - Instalação de **pontos de entrega voluntária (PEVs)** em unidades de saúde;
 - Entrega de recipientes seguros aos pacientes para acondicionamento domiciliar;
 - Treinamento dos agentes comunitários para orientação durante visitas;
 - Registro de volumes recebidos e destinação correta junto às empresas licenciadas de tratamento de RSS.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

7.4 Resíduos de Construção Civil

Problema: Ausência de controle sobre geradores

Ação 01 – Implantação do Cadastro Municipal de Geradores de Resíduos

- **Meta:** Curto a médio prazo (2025–2027)
- **Prazo estimado:** Cadastro concluído e em funcionamento até o **final de 2026**.
- **Custo estimado:** R\$ 100.000,00 (desenvolvimento de sistema, equipe de levantamento inicial e treinamento de fiscais).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Secretaria de Fazenda
- **Fonte:** Recursos próprios, ICMS Ambiental, convênios estaduais (CETESB) e parcerias com consórcios intermunicipais.
- **Objetivo:** Criar e manter atualizado um banco de dados com todos os geradores do município (comércio, indústria, RCC, RSS e grandes geradores de resíduos domiciliares), com classificação por porte e tipo de resíduo, para apoiar fiscalização, cobrança e planejamento logístico.

Ação 02 – Regulamentação e Fiscalização de Grandes Geradores

- **Meta:** Médio prazo (2026–2028)
- **Prazo estimado:** Regulamentação publicada até 2027 e fiscalização ativa a partir de 2028.
- **Custo estimado:** R\$ 70.000,00 (consultoria jurídica para elaboração de decreto/lei, capacitação de fiscais e campanhas de orientação aos geradores).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Procuradoria Jurídica do Município



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- **Fonte:** Recursos próprios, apoio técnico da CETESB, convênios com governo estadual e uso de parte da receita oriunda de taxas de licenciamento.
- **Objetivo:**
 - Estabelecer norma municipal que torne **obrigatório** o cadastro e a comprovação de destinação correta para grandes geradores.
 - Criar um sistema de **relatórios trimestrais** de comprovação de destinação de resíduos.
 - Implantar rotina de fiscalização e aplicação de sanções em caso de descumprimento, garantindo maior controle e rastreabilidade.

Problema: Ausência de opção de destinação final que priorize o a reutilização do RCC

Ação Única – Implantação de Sistema de \coleta por Caçambas

- **Meta:** Médio prazo (2025–2028)
- **Prazo estimado:** Implantação do Sistema de Caçamba até o **final de 2027**, com caminhões e Caçambas da Frota Municipal.
- **Custo estimado:** R\$ 500.000,00 (Caminhão adequado, caçambas, sinalização e controle de acesso).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Secretaria de Obras e Serviços Urbanos
- **Fonte:** Recursos próprios, consórcios intermunicipais (UMMES), convênios estaduais/federais, contrapartida de construtoras locais e possibilidade de cobrança de taxa para grandes volumes.
- **Objetivo:**
 - Melhorar o acondicionamento dos produtos nas vias públicas, com mais organização e segurança no município;



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- Coletar e armazenar os resíduos de construção civil do município de forma adequada.

Problema: Como Processar os resíduos de construção civil (RCC)

Ação Única – Utilização Periódica da Usina Móvel de Processamento de RCC da UMMES

- **Meta:** Médio prazo (2025–2028)
- **Prazo estimado:** Implantação do cronograma até o **início de 2026**, com operação regular a partir de 2026.
- **Frequência:** **4 vezes por ano** (trimestralmente).
- **Custo estimado:** R\$ 80.000,00/ano (logística para instalação da usina, mão de obra de apoio e triagem de materiais).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Obras e Serviços Urbanos / Secretaria de Meio Ambiente / Consórcio UMMES
- **Fonte:** Recursos próprios, convênios estaduais/federais, parcerias com construtoras e empreiteiras locais (contrapartida ambiental).
- **Objetivo:**
 - Processar os resíduos da construção civil (RCC) de forma adequada, transformando restos de concreto, blocos e pavimento em agregados reciclados.
 - Utilizar o material processado em obras públicas (pavimentação de estradas rurais, base para calçadas, nivelamento de praças e áreas públicas).
 - Reduzir o envio de RCC para aterro, cumprindo a **Resolução CONAMA 307/2002** e promovendo economia circular.

7.5 Resíduos Cemiteriais

Problema: Melhor Manejo da Disposição da área disponível



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Ação Única – Plano de Manejo e Otimização de Áreas do Cemitério Municipal

- **Meta:** Médio prazo (2025–2028)
- **Prazo estimado:** Diagnóstico e planejamento até o **final de 2027**, com implementação de melhorias até 2028.
- **Custo estimado:** R\$ 150.000,00 (levantamento topográfico, mapeamento de quadras, regularização ambiental e obras de adequação).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Serviços Urbanos / Secretaria de Meio Ambiente
- **Fonte:** Recursos próprios, programas estaduais de apoio à infraestrutura urbana e emendas parlamentares.
- **Objetivo:**
 - Elaborar um **plano de manejo do cemitério municipal**, identificando áreas disponíveis, áreas saturadas e necessidade de novas quadras.
 - Implantar sistema de registro georreferenciado de sepulturas para melhor gestão do espaço.
 - Garantir destinação adequada de resíduos provenientes de exumações, respeitando normas da Vigilância Sanitária.
 - Avaliar a possibilidade de implantação de **ossário ou cemitério vertical**, visando otimizar o uso da área.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

7.6 Resíduos Sujeitos à Logística Reversa

Problema: Ausência de regulamentação municipal sobre os comerciantes, fabricantes e produtores indiretos dos resíduos dispostos no artigo 33 da Lei 12.305 / 2010

Ação 01 – Elaboração e Implantação de Regulamentação Municipal de Logística Reversa

- **Meta:** Médio prazo (2025–2027)
- **Prazo estimado:** Publicação de lei ou decreto municipal até o **final de 2026**, com início da fiscalização em 2027.
- **Custo estimado:** R\$ 80.000,00 (consultoria jurídica e técnica para elaboração da norma, audiências públicas e capacitação de fiscais).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Procuradoria Jurídica do Município / Câmara Municipal
- **Fonte:** Recursos próprios, apoio técnico da CETESB e consórcios intermunicipais, e eventuais parcerias com associações de fabricantes.
- **Objetivo:**
 - Regular no âmbito municipal a **responsabilidade compartilhada** prevista na PNRS (Lei nº 12.305/2010), obrigando comerciantes, distribuidores e fabricantes locais a participarem de sistemas de logística reversa para:
 - Pilhas e baterias
 - Pneumáticos
 - Óleos lubrificantes e suas embalagens
 - Lâmpadas fluorescentes
 - Produtos eletroeletrônicos e seus componentes
 - Exigir comprovação periódica de destinação correta (relatórios semestrais).
 - Criar mecanismos de incentivo para adesão a programas de logística reversa e penalidades para o não cumprimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Ação 02 – Implantação de Eco ponto Municipal para Logística Reversa

- **Meta:** Médio prazo (2025–2028)
- **Prazo estimado:** Implantação do Eco ponto até o **final de 2027**, com operação regular e parcerias firmadas até 2028.
- **Custo estimado:** R\$ 150.000,00 (infraestrutura física, sinalização, contêineres e sistema de registro de recebimento).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Secretaria de Serviços Urbanos
- **Fonte:** Recursos próprios, convênios estaduais/federais, parcerias com entidades gestoras de logística reversa (Reciclanip, Green Eletron, ABILUX, entre outras).
- **Objetivo:**
 - Criar um ponto oficial para recebimento de resíduos abrangidos pelo Art. 33 da PNRS, como pilhas, baterias, pneus, lâmpadas fluorescentes, embalagens de óleo lubrificante e eletroeletrônicos.
 - Garantir acondicionamento seguro e encaminhamento aos sistemas de logística reversa credenciados.
 - Oferecer à população uma alternativa prática e acessível para o descarte correto, reduzindo o risco de descarte irregular.
 - Integrar o Eco ponto ao **programa de educação ambiental**, com sinalização informativa e campanhas de divulgação.

7.7 Resíduos de Serviços de Saneamento

Problema: Ausência de controle sobre plano de gerenciamento de resíduos de saneamento

Ação 01 – Criação do Conselho Municipal de Gestão de Resíduos

- **Meta:** Curto prazo (2025–2026)
- **Prazo estimado:** Criação e posse do conselho até o **final de 2026**.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- **Custo estimado:** R\$ 3.000,00 (elaboração de decreto/lei, capacitação de conselheiros, reuniões de instalação e apoio técnico-administrativo).
- **Responsável pela ação:** Secretaria de Meio Ambiente / Gabinete do Prefeito / Câmara Municipal
- **Fonte:** Recursos próprios municipais, apoio técnico da CETESB e de consórcios intermunicipais.
- **Objetivo:**
 - Instituir o **Conselho Municipal de Gestão de Resíduos**, órgão colegiado e consultivo, com participação do poder público, sociedade civil organizada, setor empresarial e representantes de associações comunitárias.
 - Acompanhar e fiscalizar a execução do **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**, inclusive o gerenciamento de resíduos de saneamento.
 - Propor melhorias, revisar metas e sugerir novas ações a cada ciclo de atualização do plano.
 - Garantir transparência, participação social e integração com outras políticas públicas (saneamento básico, saúde, meio ambiente e defesa civil).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

7.8 Educação Ambiental

Problema: ações de educação ambiental desenvolvidas em todos os programas municipais

Ação Única – Fortalecimento do Programa Municipal de Educação Ambiental

- **Meta:** Longo prazo (2025–2030, de forma contínua)
- **Prazo estimado:** Revisão e ampliação do programa no **primeiro semestre de 2026**, com execução contínua e avaliação anual até 2030.
- **Custo estimado:** R\$ 50.000,00/ano (oficinas, capacitações, material didático, campanhas e eventos comunitários).
- **Responsável pela ação:** Centro de Educação Ambiental / Secretaria de Meio Ambiente / Secretaria de Educação
- **Fonte:** Recursos municipais, ICMS Ecológico, parcerias com empresas locais (responsabilidade socioambiental) e projetos apoiados por fundos estaduais e federais.
- **Objetivo:**
 - **Melhorar e integrar** as ações já existentes de educação ambiental em todos os programas municipais, com foco em resíduos sólidos, arborização urbana, defesa civil e mudanças climáticas.
 - Ampliar a participação das escolas, associações comunitárias e produtores rurais nas atividades do **Centro de Educação Ambiental**.
 - Realizar **campanhas permanentes** sobre separação de resíduos, consumo consciente e combate ao desperdício.
 - Estabelecer **indicadores de avaliação**, medindo anualmente o alcance do público e o impacto das ações (por exemplo: % da população atendida, nº de oficinas e projetos desenvolvidos).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Espírito Santo do Turvo – atualização 2025 – consolida-se como um instrumento estratégico e fundamental para o ordenamento da política pública ambiental no município, ao mesmo tempo em que atende às exigências da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010) e às diretrizes do Decreto nº 10.936/2022. Sua elaboração, revisão e atualização não se limitam a um cumprimento legal, mas representam um compromisso coletivo com a sustentabilidade, a saúde pública e a qualidade de vida da população.

O diagnóstico realizado permitiu compreender de forma ampla o cenário municipal, caracterizando os diferentes tipos de resíduos gerados – domiciliares, comerciais, rurais, industriais, de saúde, da construção civil, cemiteriais, de serviços de transporte e saneamento, além dos sujeitos à logística reversa. Foram analisadas as formas de acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final, identificando pontos fortes, como a destinação adequada em aterro sanitário licenciado e programas específicos de logística reversa, bem como fragilidades, como a baixa abrangência da coleta seletiva, a carência de infraestrutura voltada ao reaproveitamento de resíduos e as dificuldades logísticas no atendimento à zona rural.

O prognóstico e as metas propostas demonstram que, para avançar, o município precisará adotar uma abordagem integrada, envolvendo não apenas o poder público, mas também a iniciativa privada, os catadores, a sociedade civil e a comunidade escolar. A corresponsabilidade na gestão dos resíduos deve ser fortalecida, estimulando práticas de consumo consciente, reaproveitamento, reciclagem e redução da geração de rejeitos. Nesse contexto, a educação ambiental aparece como ferramenta transversal e indispensável para sensibilizar e engajar a população, criando uma cultura permanente de responsabilidade compartilhada.

Outro aspecto fundamental destacado neste plano é a necessidade de planejamento financeiro e institucional. A implementação das ações



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

dependerá de recursos orçamentários, da busca por parcerias regionais e da integração com políticas públicas complementares, como os planos municipais de saneamento básico, mudanças climáticas, arborização urbana, defesa civil e proteção de nascentes. O fortalecimento da governança, com monitoramento contínuo, definição de indicadores de desempenho e revisão periódica, assegurará maior transparência e efetividade na execução das medidas propostas.

Em síntese, o PMGIRS de Espírito Santo do Turvo deve ser entendido como um guia dinâmico, flexível e de longo prazo, que norteia a gestão de resíduos sólidos em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável.

A efetividade deste plano dependerá do comprometimento político e administrativo, da integração institucional e, sobretudo, da participação ativa da comunidade. Ao transformar o manejo dos resíduos em uma política estruturada, contínua e integrada, o município de Espírito Santo do Turvo reafirma seu compromisso com a preservação ambiental, a saúde coletiva e a construção de um futuro mais resiliente, justo e sustentável para as próximas gerações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CATI. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. **Plano Municipal de Desenvolvimento Agropecuário Plurianual**. 2009-2013.
- CETESB. **Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental**. Disponível em www.cetesb.com.br. Acesso em 28/10/2013.
- CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº. 307, de 05 de julho de 2002**. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. CONAMA, 2002.
- CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução 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. CONAMA, 2005.
- CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução nº. 416, de 01 de outubro de 2009**. Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências. CONAMA, 2009.
- DEMARCHI, J.C. et al. Análise temporal do uso do solo e comparação entre os índices de vegetação NDVI e SAVI no município de ESPÍRITO SANTO DO TURVO – SP usando imagens Landsat-5. **RA e GA**, Curitiba- PR, p. 234-271, 2011.
- IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados populacionais da cidade de Espírito Santo do Turvo**. IBGE, 2010. Disponível em www.cidades.ibge.gov.br. Acesso em 05/10/2013.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – ICLEI - Brasil. **Plano de gestão de resíduos sólidos**. Brasília, 2012.
- MIRANDA, M.J. et al. **A classificação climática de Koeppen para o Estado de São Paulo**. In: DEMARCHI, J.C. et al. Análise temporal do uso do solo e comparação entre os índices de vegetação NDVI e SAVI no município de ESPÍRITO SANTO DO TURVO – SP usando imagens Landsat-5. **RA e GA**, Curitiba-PR, p. 234-271, 2011.
- SÃO PAULO. **Mapa das Unidades Hidrográficas de Gerenciamento de Recursos Hídricos – UGRHI**. In: DEMARCHI, J.C. et al. Análise temporal do uso do solo e comparação entre os índices de vegetação NDVI e SAVI no município de ESPÍRITO SANTO DO TURVO – SP usando imagens Landsat-5. **RA e GA**, Curitiba-PR, p. 234-271, 2011.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Anexos

Legislação Pertinente

LEGISLAÇÃO FEDERAL

- Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, com fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e no art. 225 da Constituição Federal, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente -SISNAMA, cria o Conselho Superior do Meio Ambiente – CSMA, e institui o Cadastro de Defesa Ambiental.

- Decreto Federal nº 875, de 19 de julho de 1993, que promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.

- Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais), que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

- Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

- Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional Sobre a Mudança do Clima.

- Decreto Federal nº 7.217, 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei Federal nº 11.445/2007.

- Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

- Decreto Federal nº 7.390, de 09 de dezembro de 2010, que regulamenta os art. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC. 239/248.

- Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.

- Decreto Federal nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010, que institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis, o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo, dispendo sobre sua organização e funcionamento, dentre outras providências.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

LEGISLAÇÃO ESTADUAL

- Lei estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, que dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.

- Decreto Estadual nº 45.643, de 26 de janeiro de 2001, que dispõe sobre a obrigatoriedade da aquisição pela Administração Pública Estadual de lâmpadas de maior eficiência energética e menor teor de mercúrio, por tipo e potência, e dá providências correlatas.

- Lei estadual nº 10.888, de 20 de setembro de 2001, que dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos do resíduo urbano que contenham metais pesados e dá outras providências.

- Lei estadual nº 12.047, de 21 de setembro de 2005, que institui o Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário.

- Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos.

- Decreto Estadual nº 54.645, de 05 de agosto de 2009, que regulamenta os dispositivos da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 08 de setembro de 1976.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

- Lei Estadual nº 13.798 de 09 de novembro de 2009, que institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC.

- Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

Arborização urbana: lei 494 de 18 de maio de 2010-dispõe sobre o plano de arborização urbana do município de Espírito Santo do Turvo e da outras providencias.

Lei nº495 , de 18 de maio de 2010-disciplina o corte e poda de vegetação de porte arbóreo existente no município.

Lei nº 409, de 21 de julho de 2009-Dispõe sobre a obrigatoriedade de implementação de Projeto de Arborização Urbana nos novos parcelamentos do solo e da outra providencias.

Legislações municipais educação ambiental: Lei municipal de nº 407, de 21 e julho de 2009-Institui a Política Municipal de Educação Ambiental na Rede de ensino Municipal de Espírito Santo do Turvo e da outras providencias.

Lei nº 410, de 21 de julho de 2009-Institui o calendário de datas comemorativas ambientais no Município de Espírito Santo do Turvo e da outras providencias.

Legislação sobre habitação sustentável:

Lei nº 497, de 18 de maio de 2010-Dispõe sobre a obrigatoriedade do uso de madeira legalizada no Município de Espírito Santo do Turvo, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 1136, de 03 de agosto de 2010- Estabelece procedimentos de controle ambiental para a utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras,



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

serviços de engenharia e serviços gerais contratados pelo Município e da outras providencias.

Anexo integrante do Decreto Municipal nº 1136, 03 de agosto de 2010.

Legislação municipal sobre uso da água: Lei de nº435, de 27 de outubro de 2009-Institui a Política Municipal de proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento publico e da outras providencias.

Legislações sobre poluição do ar: Lei nº 408 de 21 de julho de 2009- Dispõe sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosféricas, por meio da avaliação da emissão de fumaça preta de veículos, máquinas movidos a diesel ,conforme regulamentação especifica e da outras providencias.

Lei nº 496, de 18 de maio de 2010-Proíbe a realização de queimadas nos lotes urbanos do município e da outras providencias.

Legislação sobre estrutura ambiental: Lei nº 055-A de 10 de maio de 1994- autoriza o município de Espírito Santo do Turvo, a participar como associado fundador da União dos Municípios da Media Sorocabana UMMES- e da outras providencias. Lei nº 244, de 16 de junho de 2005- declara de utilidade publica a associação de Cultura e Meio Ambiente de Espírito Santo do Turvo. Lei complementar 183/2010 cria o cargo de assessora técnica do meio ambiente e do deficiente do município. Decreto 1139 de 03 de agosto de 2010-dispõe sobre a nomeação de responsável pela estrutura ambiental do município.

Lei complementar nº171 de 21 de maio de 2008, cria a estrutura ambiental no município.

Legislações sobre Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente-lei nº 493, de 18 de maio de 2010-dispõe sobre a criação do conselho municipal de defesa do meio ambiente-COMDEMA no município.

Decreto de nomeação dos membros do conselho municipal-decreto 1118, de 18 de junho de 2010-Dispõe sobre a nomeação dos membros do conselho municipal do meio ambiente do município. Regimento Interno do COMDEMA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ESPÍRITO SANTO DO TURVO
ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Lei Municipal nº 674 de 05 de setembro de 2012 – Estabelece a Política Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos em conformidade com a Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 e dá outras providências.