

PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE TERRA BOA/PR

**TERRA BOA – PARANÁ
ABRIL 2026**



CONTRATAÇÃO E SUPERVISÃO

Razão Social: Município de Terra Boa

Prefeito: Valter Peres

CNPJ: 75.793.786/0001-40

Endereço: Rua Presidente Tancredo Almeida Neves, nº 240, Centro

CEP: 87240-000

FONE: (44) 3641-8000

SECRETARIA RESPONSÁVEL: Secretaria Municipal de Meio Ambiente

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

PROFISSIONAL: Rafaela Guieti Guarniere

TITULAÇÃO: Engenheira Agrônoma e Gestora Ambiental

CREA: 151604-D

NÚMERO ART: 1720261727307



SUMÁRIO

1.	Introdução	5
2.	Diagnóstico	6
2.1	Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos	6
2.1.1.	Princípios e diretrizes da política de resíduos sólidos	9
2.2	Caracterização do Município	10
2.2.1	Aspectos econômicos	12
2.2.2	Agricultura e pecuária	13
2.2.3.	Setor Empresarial e Industrial	14
2.2.4.	Infraestrutura do Município	15
2.3	Aspectos geográficos e ambientais	18
2.3.1	Aspectos geográficos	18
2.3.2	Aspectos ambientais	18
2.3.3	Vegetação	19
2.4	Estudo Populacional	19
2.5	Caracterização e classificação dos resíduos sólidos (RSU)	21
2.5.1	Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	22
2.5.2	Resíduos Sólidos de Saúde (RSS)	22
2.5.3	Resíduos Industriais (RI)	23
2.5.5	Resíduos especiais	25
2.5.6	Resíduos volumosos	25
2.6	Diagnóstico e histórico da gestão de resíduos	27
2.6.1	A gestão de resíduos do município de Terra Boa	27
2.6.2	Gestão dos resíduos sólidos urbanos	29
2.6.3	Gestão de resíduos sólidos de saúde	30
2.6.4	Gestão de resíduos industriais	31
2.6.5	Gestão de resíduos da construção civil	31
2.6.6	Gestão de resíduos especiais	33
2.6.7	Gestão de resíduos volumosos	34
2.6.8	Gestão de resíduos de grandes geradores	35
2.6.9	Logística reversa	35

2.6.10	Fluxograma de gestão dos resíduos	37
2.6.11	Plano de gerenciamento de resíduos (PGR).....	38
2.7	Coleta Seletiva	39
2.7.1	Central de Valorização de Materiais Recicláveis e Cooperativas	40
2.7.2	Ecopontos	42
3.	Prognóstico	42
3.1	Evolução populacional	42
3.2	Estimativa de crescimento populacional	43
3.3	Evolução da geração de resíduos	44
4.	Educação ambiental e estratégias de comunicação	45
5.	OBJETIVOS, PROGRAMAS, AÇÕES, INDICADORES E METAS	49
5.1	Programas públicos voltados para a gestão de resíduos sólidos.....	49
5.1.1	Propostas.....	49
6.	Custos e cobranças	50
6.1	A prestação dos serviços públicos pela Prefeitura.....	50
6.2	Cobrança da prestação dos serviços públicos.....	51
6.3	Fontes de recursos.....	51
6.3.1	Recursos Próprios	51
6.3.2	Fontes de Recursos de Empréstimos e Financiamentos	51
6.3.3	Outras Fontes de Recursos	52
7.	Responsabilidades e especificações técnicas	53
7.1	Gestão integrada de resíduos sólidos	53
7.2	Responsabilidade dos cidadãos.....	54
7.3	Responsabilidade do poder público	56
7.4	Responsabilidades do Setor Privado.....	59
8.	Referências	61
9.	Anexos	62

1. Introdução

O presente Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PMGIRS) de Terra Boa – Paraná é elaborado com base na Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Essa política reúne princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotados pelo Governo Federal, isoladamente ou em cooperação com Estados, Distrito Federal, Municípios e iniciativa privada, com vistas à gestão integrada e ao gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos. O PMGIRS contempla todo o fluxo de resíduos, desde a geração até a destinação final, incluindo as etapas intermediárias, com o objetivo de promover a preservação dos recursos naturais e priorizar políticas e estratégias de redução, reaproveitamento e reciclagem.

Conforme a Lei Federal nº 11.445, de 2007, que define a Política Nacional de Saneamento Básico, o manejo de resíduos sólidos urbanos compreende um conjunto de atividades, infraestrutura e instalações operacionais de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final do lixo doméstico e do lixo proveniente da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas, englobando vertentes essenciais de atuação em saneamento ambiental.

O objetivo geral do PMGIRS é planejar e organizar as ações de gerenciamento de resíduos sólidos de forma a:

- Atender aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Implementar uma gestão participativa, envolvendo a sociedade organizada no processo de elaboração do plano;
- Melhorar a salubridade ambiental;
- Proteger os recursos hídricos;
- Universalizar os serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos;
- Promover o desenvolvimento sustentável e a saúde pública.

Para a elaboração do presente plano, foram utilizados dados atualizados referentes ao ano de 2025, sistematizados e analisados pela Prática Assessoria. Essas informações contemplam a geração, caracterização, composição e fluxos de resíduos sólidos urbanos, abrangendo os setores domiciliar, comercial, de



serviços, construção civil, resíduos orgânicos, recicláveis e demais categorias relevantes à gestão integrada. A utilização dessa base de dados atualizada permitiu a construção de um diagnóstico preciso da situação atual do município, fundamentando o estabelecimento de metas, estratégias e diretrizes alinhadas às necessidades reais de Terra Boa.

2. Diagnóstico

2.1 Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos

Com a finalidade de tratar de forma sistêmica a situação dos resíduos sólidos no território brasileiro, foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Tendo definições importantes para o entendimento deste plano. Em seu Art. 3º:

- 1) Acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto;
- 2) Área contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos;
- 3) Área órfã contaminada: área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis;
- 4) Ciclo de vida do produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;
- 5) Coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;
- 6) Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos;
- 7) Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos

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

- 8) Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;
- 9) Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;
- 10) Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;
- 11) Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;
- 12) Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final



ambientalmente adequada;

- 13) Padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;
- 14) Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;
- 15) Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;
- 16) Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;
- 17) Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os

impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

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

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

Sendo assim, a mencionada lei dispõe sobre os princípios e objetivos da política, bem como as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento dos resíduos sólidos. Também prevê a responsabilidade dos geradores e do poder público, assim como, os instrumentos econômicos aplicáveis em conjunto com as Políticas Nacionais do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981), de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007), de Educação Ambiental (Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999).

2.1.1. Princípios e diretrizes da política de resíduos sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010) estabelece princípios e objetivos para a gestão integrada e ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, com vistas à preservação ambiental, à saúde pública e ao desenvolvimento sustentável. Entre seus princípios, destacam-se a prevenção e a precaução, a aplicação dos conceitos de poluidor-pagador e protetor-recebedor, a visão sistêmica na gestão dos resíduos, considerando aspectos ambientais, sociais, culturais, econômicos, tecnológicos e de saúde pública, bem como a promoção da ecoeficiência, que busca compatibilizar a oferta de bens e serviços de qualidade com a redução do consumo de recursos naturais e do impacto ambiental. A lei também prevê a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a cooperação entre os diferentes níveis de governo, setor privado e sociedade civil, o reconhecimento do resíduo reutilizável e reciclável como bem econômico e social, o respeito às diversidades locais e regionais, o direito da sociedade à informação

e ao controle social e os princípios da razoabilidade e proporcionalidade na tomada de decisões.

Quanto aos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, a legislação enfatiza a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental, o incentivo à não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, garantindo a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos, e o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços. A lei também estabelece a adoção de tecnologias limpas para minimizar impactos ambientais, a redução do volume e da periculosidade de resíduos perigosos, o fomento à indústria da reciclagem, a gestão integrada de resíduos sólidos, e a articulação entre os diferentes níveis de governo e o setor empresarial, buscando cooperação técnica e financeira. Entre outros objetivos, a legislação prioriza a capacitação técnica continuada, a universalização e sustentabilidade financeira dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, a prioridade em aquisições governamentais para produtos reciclados ou compatíveis com padrões de consumo sustentável, a integração dos catadores de materiais recicláveis, o estímulo à avaliação do ciclo de vida dos produtos, ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados à melhoria de processos produtivos e reaproveitamento de resíduos, e à rotulagem ambiental e consumo sustentável.

Dessa forma, a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece um arcabouço normativo que orienta a gestão integrada dos resíduos no município, proporcionando bases legais para o Planejamento Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos (PMGIRS) de Terra Boa – PR

2.2 Caracterização do Município

O município de Terra Boa, situado no estado do Paraná, pertence à mesorregião Centro-Ocidental Paranaense. Apresenta uma área territorial de aproximadamente 320,85 km² e altitude média de 635 metros. Sua localização geográfica é de cerca de 23°46' de latitude sul e 52°26' de longitude oeste.

Segundo estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população do município era de aproximadamente 17.568 habitantes em



2022. Terra Boa faz divisa com os municípios de Araruna, Doutor Camargo, Engenheiro Beltrão, Ivatuba, Jussara, Ourizona e Peabiru, o que reforça sua posição estratégica na região e permite a articulação de políticas públicas integradas, inclusive no âmbito da gestão de resíduos sólidos urbanos.

Figura 1: Localização do município de Terra Boa no estado do Paraná



Fonte: IBGE (2022)

A colonização de Terra Boa, bem como inúmeros municípios do norte do estado, deu-se pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná, que no ano de 1951 planejou e organizou o patrimônio de Terra Boa. Criando dessa forma uma planta urbana previamente traçada, com espaço reservado para as repartições públicas, centros esportivos e de lazer. Fazendo com que dessa forma atraísse lavradores, a residirem no município.

No ano de 1952, foi celebrada no dia 2 de maio a primeira missa no município de Terra Boa, pelo Padre Aloísio Jacob, vigário de Peabiru, na casa de Antônio de Oliveira, pois a igreja do município ainda estava em construção. Através da Lei Estadual nº 2.411 de 13 de julho de 1955, o patrimônio de Terra Boa é elevado a município, sendo instalado no dia 11 de dezembro, quando foi desmembrado do município de Engenheiro Beltrão.

No mesmo ano, foram realizadas as eleições que elegeram Carlos Marcondes, como o primeiro prefeito do município. Em 1957 é fundada a

primeira escola do primeiro ao quarto ano (ensino fundamental) de Terra Boa, o Grupo Monteiro Lobato. Em 1961 foi fundada a Santa Casa de Misericórdia São Vicente de Paula. Em 1962 cria-se o distrito de Malu. Surge também a Igreja Católica, a Praça Santos Dummont, os geradores de luz que forneciam energia até as 22 horas, foram substituídos por energia elétrica. Foi inaugurado o cinema de Terra Boa e entre os anos de 1960 a 1970 houve uma grande expansão. Em 20 de setembro de 1990 Terra Boa foi elevada à situação de Comarca.

O nome da Cidade de Terra Boa foi dado pela Companhia Melhoramentos Norte do Paraná e traduz o sentido da pujança do solo formado pela terra roxa, própria para a cultura do café e de todos os cereais dos climas tropical e subtropical.

2.2.1 Aspectos econômicos

A economia do município de Terra Boa é sustentada principalmente pelas atividades agrícolas, industriais e pelo comércio local, refletindo a diversidade produtiva da região e sua relevância no contexto socioeconômico regional.

De acordo com levantamento realizado pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), que avaliou os 399 municípios do Paraná, foi analisado o desempenho das cidades nas áreas de renda, educação e saúde. Os resultados indicam que mais de 79% dos municípios paranaenses apresentaram índices classificados entre médio e alto. Nesse cenário, Terra Boa destaca-se pelo avanço consistente e equilibrado nesses indicadores.

O maior progresso do município foi observado no pilar renda, no qual Terra Boa alcançou a 13ª melhor posição no ranking estadual, impulsionada por um crescimento de aproximadamente 28% na empregabilidade. Esse resultado representa o melhor desempenho entre os 25 municípios que compõem a Comunidade dos Municípios da Região de Campo Mourão (COMCAM) e supera, inclusive, o município de Cianorte no comparativo entre

os 12 municípios da Associação dos Municípios do Médio Noroeste do Paraná (AMENORTE).

Esse desempenho reforça um cenário favorável ao desenvolvimento econômico local, contribuindo para a atração de investimentos, a geração de empregos e o fortalecimento da economia municipal.

2.2.2 Agricultura e pecuária

Segundo dados econômicos do município de Terra Boa, o setor agropecuário representa aproximadamente 22,19% do Valor Adicionado Bruto (VAB) que compõe o Produto Interno Bruto (PIB) a preços correntes do município, demonstrando a relevância das atividades rurais para a economia local. De acordo com informações do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), no ano de 2018 o valor adicionado bruto da agropecuária alcançou cerca de R\$ 99,6 milhões, evidenciando a importância da produção agrícola e pecuária para o desenvolvimento econômico municipal.

No que se refere à produção agrícola, destacam-se principalmente as culturas temporárias, entre as quais possuem maior representatividade a cana-de-açúcar, o milho em grão, a soja em grão e a mandioca, que apresentam maior área cultivada e elevada participação no valor da produção agrícola municipal. Entre essas culturas, a cana-de-açúcar possui grande destaque em razão da extensa área colhida e do elevado volume de produção, seguida pela soja e pelo milho, que também ocupam áreas significativas do território rural do município. Outras culturas temporárias presentes na produção agrícola local incluem o amendoim, o feijão, a batata-doce, o tomate e o trigo, embora com menor participação em termos de área e volume produzido.

Além das culturas temporárias, o município também apresenta produção de culturas permanentes, destacando-se o café em grão e a uva, atividades que contribuem para a diversificação da produção agrícola local e para a geração de renda no meio rural.

No âmbito da pecuária, observa-se que a avicultura possui grande representatividade, com destaque para o elevado número de galináceos

registrados no município. Em seguida destacam-se os rebanhos de bovinos e suínos, além da presença de equinos, ovinos e caprinos. Também são registradas criações de codornas, embora em menor escala.

Quanto à produção de origem animal, merece destaque a produção de leite, responsável por gerar receita significativa para os produtores locais. Além disso, a produção de casulos do bicho-da-seda também se destaca como atividade complementar de geração de renda no meio rural, demonstrando a diversificação das atividades agropecuárias no município. Outros produtos de origem animal produzidos localmente incluem mel de abelha, ovos de galinha e ovos de codorna.

De modo geral, o volume de produção agropecuária observado em Terra Boa contribui para a manutenção das atividades econômicas no meio rural, além de desempenhar papel importante na geração de renda e na sustentação das famílias residentes nas áreas agrícolas do município.

2.2.3. Setor Empresarial e Industrial

No que se refere às atividades econômicas urbanas do município de Terra Boa, os setores industrial, comercial e de serviços apresentam maior participação na composição do Produto Interno Bruto municipal. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), essas atividades representam aproximadamente 60,25% do Valor Adicionado Bruto (VAB) do município.

No ano de 2018, o valor adicionado bruto do setor industrial atingiu aproximadamente R\$ 109 milhões, enquanto as atividades de comércio e serviços alcançaram cerca de R\$ 161 milhões, demonstrando a predominância do setor terciário na estrutura econômica municipal. A administração pública também possui participação relevante na composição do produto interno bruto local, refletindo a importância das atividades institucionais e dos serviços públicos para a dinâmica econômica do município.

Nesse contexto, observa-se que a economia de Terra Boa apresenta estrutura produtiva diversificada, na qual as atividades agropecuárias, industriais

e de serviços se complementam, contribuindo para o desenvolvimento econômico e para a geração de empregos e renda no município.

2.2.4. Infraestrutura do Município

Energia Elétrica

A distribuição de energia elétrica no município de Terra Boa é realizada pela Companhia Paranaense de Energia (COPEL), concessionária responsável pelo fornecimento de energia no estado do Paraná. De acordo com os dados mais recentes disponíveis para o município, referentes ao ano de 2019, Terra Boa contava com aproximadamente 7.435 unidades consumidoras, registrando um consumo total de cerca de 56.054 MWh. Observa-se que o setor residencial apresenta predominância, representando cerca de 83,3% do total de consumidores, seguido pelo setor rural, com aproximadamente 7,84%, e pelo setor comercial, com 5,98% das unidades consumidoras. O setor industrial corresponde a cerca de 1,42%, enquanto outras classes de consumo representam aproximadamente 1,43% do total. Esse cenário evidencia a forte participação do consumo residencial na demanda energética municipal, refletindo a configuração urbana e a distribuição das atividades econômicas locais. Ressalta-se ainda que, de acordo com informações recentes divulgadas pela COPEL, o consumo de energia elétrica no estado do Paraná tem apresentado crescimento nos últimos anos, acompanhando a expansão das atividades econômicas e o aumento do número de consumidores.

Sistema Educacional

Conforme dados divulgados pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico Social - IPARDES, em 2019 o município possuía 3.717 alunos matriculados em unidades educacionais de ensino básico e nível médio nas categorias de creche, pré-escola, ensino fundamental, ensino médio e profissional em 4 dependências administrativas estaduais, 10 municipais e 2 particulares.

Tabela 1 - Matrículas na educação básica segundo a modalidade de ensino e a dependência administrativa

MODALIDADE DE ENSINO	FEDERAL	ESTADUAL	MUNICIPAL	PARTICULAR	TOTAL
Educação infantil	-	-	888	30	918
Creche	-	-	459	15	474
Pré-escolar	-	-	429	15	444
Ensino fundamental	-	809	999	95	1.903
Ensino médio	-	513	-	36	549
Educação profissional	-	-	-	-	-
Educação especial - classes exclusivas	-	-	11	65	76
Educação de jovens e adultos (EJA)	-	289	15	43	347
Ensino fundamental	-	112	15	43	170
Ensino médio	-	177	-	-	177
TOTAL	-	1.611	1.902	204	3.717

FONTE: MEC por IPARDES, 2019.

Saúde

Conforme dados divulgados pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico Social - IPARDES, em 2019 o município possuía 28 estabelecimentos de saúde, conforme tabela a seguir.

Tabela 2 - Número de estabelecimentos de saúde segundo o tipo de estabelecimento

TIPO DE ESTABELECIMENTO	NÚMERO
Academia da saúde	-
Centro de atenção psicossocial (CAPS)	1
Centro de saúde / Unidade básica de saúde	3
Clínica especializada / Ambulatório especializado	5
Consultórios	9
Hospital geral	2
Policlínica	-
Posto de saúde	1
Unidades de pronto atendimento (UPAs)	-
Unidade de serviço de apoio de diagnose e terapia	5
Unidade de vigilância em saúde	-
Unidade móvel de nível pré-hospitalar - urgência / emergência	1
Outros tipos	1
TOTAL	28

FONTE: Ministério da Saúde por IPARDES, 2019.

Saneamento Básico

A existência de sistemas eficientes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário é fundamental para a melhoria das condições sanitárias da população, contribuindo para a preservação dos recursos naturais, a redução de focos de poluição e contaminação e a diminuição da incidência de doenças de veiculação hídrica. Além disso, a adequada infraestrutura de saneamento básico reduz os custos relacionados ao tratamento de água para abastecimento público e os gastos com o tratamento de doenças associadas à ausência ou deficiência desses serviços.

No município de Terra Boa, os serviços de abastecimento de água, bem como a coleta e o tratamento de esgoto, são realizados pela Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR.

De acordo com dados disponibilizados pelo Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), o sistema de abastecimento de água atende 7.255 unidades consumidoras no município. Em relação ao serviço

de esgotamento sanitário, 3.404 unidades são atendidas com coleta de esgoto, o que corresponde a um índice de atendimento de 46,91%.

Para os imóveis localizados em áreas ainda não atendidas pela rede coletora de esgoto, é fundamental que o poder público municipal promova ações que viabilizem soluções individuais adequadas para o tratamento e a disposição final dos efluentes sanitários, garantindo a proteção da saúde pública e do meio ambiente.

2.3 Aspectos geográficos e ambientais

2.3.1 Aspectos geográficos

O município de Terra Boa está localizado na região Noroeste do estado do Paraná, integrando a mesorregião geográfica conhecida como Noroeste Paranaense. O território municipal apresenta relevo predominantemente suave ondulado, característico das áreas formadas sobre o Arenito Caiuá, com solos geralmente profundos e bem drenados, amplamente utilizados para atividades agropecuárias. A região possui clima subtropical úmido, com verões quentes e precipitações relativamente bem distribuídas ao longo do ano, fatores que favorecem o desenvolvimento da agricultura. Em relação à hidrografia, o município está inserido na área de influência da bacia hidrográfica do rio Ivaí, apresentando diversos cursos d'água de pequeno e médio porte que contribuem para a drenagem local e para o abastecimento hídrico regional. Esses aspectos geográficos exercem influência direta na ocupação do território, no uso do solo e no desenvolvimento das atividades econômicas do município.

2.3.2 Aspectos ambientais

Terra Boa está localizada na porção do Paraná classificada segundo KOPPEN pelo tipo climático Cfa – Clima Subtropical, onde a média do mês mais frio não ultrapassa os 18 °C e a temperatura média do mês mais quente está acima de 22 °C. Os verões são quentes e os maiores índices de precipitação são registrados neste período. As geadas não são frequentes e não se tem uma estação seca definida (IAPAR, 2007).

Por fazer parte da região subtropical, Terra Boa apresenta índices de precipitação regulares. Os valores podem variar em médias mensais de 59 a 229mm, sendo que os menores índices são registrados nos meses de junho, julho e agosto (inverno).

2.3.3 Vegetação

A vegetação típica da região é originária da floresta tropical, composta por diversas espécies como peroba, palmeira, cedro, canela e ipê.

2.4 Estudo Populacional

O município de Terra Boa, localizado na região Noroeste do Paraná, apresentou no Censo Demográfico de 2022 uma população total de 17.568 habitantes, distribuída em uma área territorial de aproximadamente 320,85 km², resultando em uma densidade demográfica de cerca de 54,75 habitantes por km².

A população do município apresenta predominância de moradores em área urbana. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, aproximadamente 92% da população reside na zona urbana, enquanto cerca de 8% encontra-se na zona rural, evidenciando um elevado grau de urbanização.

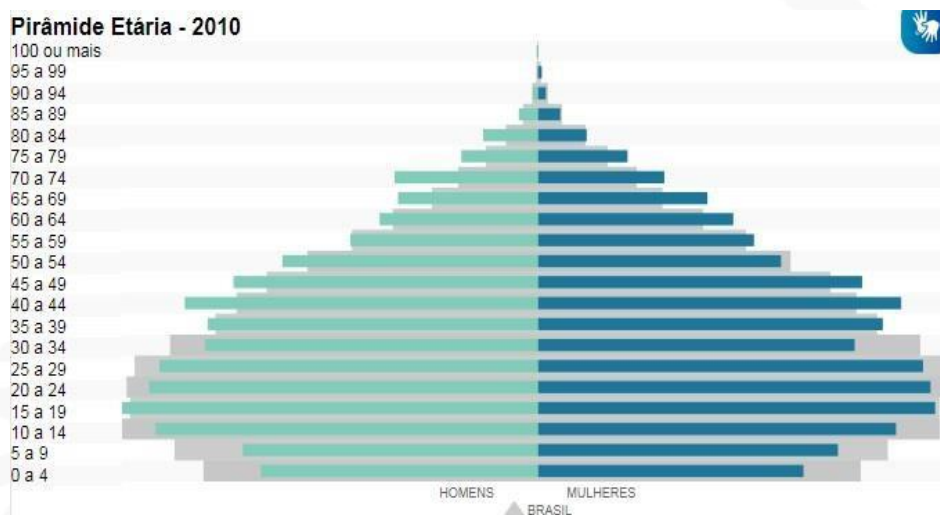
Esse padrão de concentração populacional na área urbana é característico de municípios da região Noroeste do Paraná, refletindo processos históricos de urbanização e transformação das atividades econômicas, com maior oferta de serviços, comércio e infraestrutura nas áreas urbanas.

A estrutura etária da população de Terra Boa evidencia uma distribuição relativamente equilibrada entre as diferentes faixas etárias. Observa-se predominância da população adulta, especialmente na faixa entre 20 e 49 anos, que representa parcela significativa da população economicamente ativa.

O município também apresenta uma proporção relevante de população idosa. Segundo dados do Censo 2022, aproximadamente 3.204 habitantes possuem 60 anos ou mais, representando cerca de 18,24% da população total, o que indica uma tendência de envelhecimento populacional observada em diversos municípios brasileiros.

Essa característica demográfica demanda atenção do poder público municipal na formulação de políticas voltadas à saúde, assistência social e acessibilidade, bem como no planejamento da oferta de serviços públicos.

Figura 2 - Pirâmide Etária Município de Terra Boa



Fonte: IBGE (2022)

De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o município possui aproximadamente 7.488 domicílios, distribuídos entre as áreas urbana e rural.

A análise do número de domicílios é um indicador importante para o planejamento de políticas públicas relacionadas ao abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos e demais serviços de infraestrutura urbana.

A evolução demográfica do município demonstra crescimento moderado nas últimas décadas. O Censo Demográfico de 2010 registrou uma população de 15.791 habitantes, enquanto o Censo de 2022 apontou 17.568 habitantes, indicando aumento populacional ao longo do período.

Esse crescimento está relacionado principalmente ao desenvolvimento das atividades econômicas locais, à expansão urbana e à melhoria das condições de infraestrutura e serviços públicos no município.

A análise da dinâmica populacional é fundamental para subsidiar o planejamento municipal e orientar a definição de estratégias voltadas ao desenvolvimento urbano sustentável e à ampliação da oferta de serviços públicos à população.

O município de Terra Boa destaca-se pelos bons indicadores de qualidade de vida, evidenciados pela ampla cobertura de infraestrutura urbana e pela oferta de serviços públicos essenciais. A totalidade da população conta com abastecimento de água tratada e iluminação pública, além de uma cobertura de aproximadamente 63,45% da rede de esgotamento sanitário. Destaca-se ainda que 100% das vias públicas urbanas são pavimentadas, contribuindo para melhores condições de mobilidade e qualidade ambiental. O município também apresenta atendimento estruturado e abrangente nas áreas de saúde, assistência social, educação, cultura e esportes, fatores que contribuem para o desenvolvimento social e para a melhoria das condições de vida da população.

2.5 Caracterização e classificação dos resíduos sólidos (RSU)

Sob orientação da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entende-se por resíduos sólidos todo material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder. Incluem-se nessa definição os materiais nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas características tornem inviável seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou que exijam soluções técnicas ou economicamente inviáveis frente à melhor tecnologia disponível.

Diante dessa definição, os resíduos sólidos podem ser classificados em diferentes categorias, de acordo com sua origem e características, destacando-se os resíduos sólidos urbanos, resíduos de serviços de saúde, resíduos industriais, resíduos da construção civil, resíduos especiais e resíduos provenientes de grandes geradores.



2.5.1 Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)

Os resíduos sólidos urbanos (RSU) correspondem aos resíduos gerados nas atividades cotidianas das áreas urbanas, sendo constituídos principalmente pelos resíduos domiciliares e pelos resíduos provenientes dos serviços de limpeza urbana. Esses resíduos resultam das atividades domésticas realizadas nas residências, bem como das ações de varrição, limpeza de vias públicas, poda de árvores, capina e manutenção de áreas públicas.

Conforme estabelecido pela Lei nº 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, os resíduos sólidos urbanos são compostos pelos resíduos domiciliares, originários das atividades domésticas nas residências urbanas, e pelos resíduos de limpeza urbana, provenientes dos serviços de varrição, limpeza de logradouros e vias públicas, bem como de outros serviços de conservação urbana.

De modo geral, os RSU apresentam composição heterogênea, podendo incluir materiais orgânicos, recicláveis e rejeitos. Entre os principais componentes destacam-se restos de alimentos, papéis, plásticos, vidros, metais, embalagens diversas, resíduos de poda e materiais provenientes da varrição de vias públicas.

2.5.2 Resíduos Sólidos de Saúde (RSS)

Segundo a Conama Nº 358/2005, os resíduos da saúde são todos aqueles resultantes de atividades exercidas nos serviços definidos no art. 1º desta Resolução que, por suas características, necessitam de processos diferenciados em seu manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final, onde podemos dividir esses resíduos em grupos, como grupo A, B, C, D e E.

- Resíduos Grupo A: Resíduos com a possível presença de agentes biológicos que, por suas características de maior virulência ou concentração, podem apresentar risco de infecção.
- Resíduos Grupo B: Resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade,

reatividade e toxicidade

- Resíduos dos Grupo C: Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.
- Resíduos do Grupo D: Resíduos que não apresentem risco biológico, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, podendo ser equiparados aos resíduos domiciliares.
- Resíduos do Grupo E: Materiais perfurocortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas dia- mantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

2.5.3 Resíduos Industriais (RI)

Os resíduos industriais são aqueles gerados a partir das atividades e processos produtivos desenvolvidos no setor industrial, podendo originar-se de diferentes etapas de fabricação, transformação ou beneficiamento de matérias-primas. Esses resíduos apresentam características variadas, dependendo do tipo de atividade industrial, das matérias-primas utilizadas e das tecnologias empregadas nos processos produtivos.

Para fins de classificação e gerenciamento, os resíduos industriais podem ser enquadrados conforme os critérios estabelecidos pela ABNT NBR 10004:2004, que define parâmetros para a identificação e classificação dos resíduos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública.

De acordo com essa norma, os resíduos são classificados em Classe I – Perigosos e Classe II – Não perigosos, sendo esta última subdividida em Classe II A – Não inertes e Classe II B – Inertes. Os resíduos classificados como Classe

I são aqueles que apresentam características de periculosidade, como inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, podendo representar riscos significativos ao meio ambiente e à saúde humana.

Por sua vez, os resíduos Classe II correspondem aos resíduos não perigosos, ou seja, aqueles que não apresentam as características de periculosidade atribuídas à Classe I. Esses resíduos podem ser subdivididos em Classe II A – Não inertes, que podem apresentar propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água, e Classe II B – Inertes, que não sofrem transformações físicas, químicas ou biológicas significativas quando em contato com substâncias aquosas, mantendo suas características originais ao longo do tempo.

Essa classificação é fundamental para orientar as práticas de gerenciamento, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos industriais, garantindo a proteção da saúde pública e a preservação do meio ambiente.

2.5.4 Resíduos de construção civil

Com olhar atendo a Conama Nº 307/2002, definimos os resíduos da construção civil e demolição, como resíduos provenientes da construção civil, onde através desta resolução definimos como, são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha. Onde a partir disto a Conama Nº 307/2002, dividi os resíduos da construção em 4 classes, sendo a classe A, B, C e D.

- **Classe A:** são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem, de construção, demolição, reformas e

reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto, de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meio-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras;

- **Classe B:** - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras, embalagens vazias de tintas imobiliárias e gesso.
- **Classe C:** são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação.
- **Classe D:** são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

2.5.5 Resíduos especiais

Quanto aos resíduos especiais definimos como resíduos de atividades oriundas das atividades agropecuárias, silviculturais, resíduos de serviço de transporte e resíduos de mineração, como podemos exemplificá-los, sendo defensivos agrícolas, baterias, lâmpadas e pilhas. Onde grande parte destes resíduos podemos destiná-los para logística reversa, não sendo contemplados das classes pertinentes já esclarecidas à cima.

2.5.6 Resíduos volumosos

Os resíduos volumosos são aqueles constituídos por materiais de grandes dimensões ou peso elevado, que dificultam ou impossibilitam seu acondicionamento nos recipientes utilizados na coleta convencional de resíduos domiciliares. Esses resíduos são geralmente provenientes do descarte de bens inservíveis pela população, como móveis, colchões, eletrodomésticos de grande

porte, peças de madeira, sucatas metálicas, entre outros objetos de grande volume.

Devido às suas características físicas, os resíduos volumosos demandam sistemas específicos de coleta, manejo e destinação final, uma vez que seu descarte inadequado pode ocasionar problemas urbanos, como obstrução de vias públicas, ocupação irregular de áreas públicas e potenciais impactos ambientais. Assim, a gestão adequada desses resíduos é fundamental para garantir a limpeza urbana e o correto funcionamento dos serviços municipais de manejo de resíduos sólidos, conforme os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

2.5.7 Resíduos de grandes geradores

Os resíduos de grandes geradores correspondem àqueles produzidos por estabelecimentos comerciais, institucionais, de serviços ou industriais que geram quantidades significativas de resíduos sólidos, superiores aos limites estabelecidos para atendimento pelo sistema público de coleta domiciliar. Em função do volume gerado, esses estabelecimentos passam a ser responsáveis pelo gerenciamento adequado dos resíduos, incluindo as etapas de acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final ambientalmente adequada.

De modo geral, enquadram-se como grandes geradores empreendimentos como supermercados, restaurantes, hotéis, hospitais, centros comerciais, instituições de ensino, indústrias e grandes condomínios. Nesses casos, a responsabilidade pela gestão dos resíduos deve ser assumida pelo próprio gerador, que deverá contratar serviços especializados e devidamente licenciados para a realização da coleta e destinação dos resíduos produzidos.

A adoção desse modelo contribui para a redução da sobrecarga sobre os sistemas públicos de limpeza urbana, além de promover maior eficiência na gestão dos resíduos sólidos, em consonância com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, que estabelece a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e incentiva a adequada gestão dos resíduos gerados pelas atividades econômicas.

2.6 Diagnóstico e histórico da gestão de resíduos

Como já apresentado no plano anterior o município de Terra Boa participa do consórcio intermunicipal na cidade de Cianorte-PR.

Figura 3 – Aterro sanitário de Cianorte - PR



Fonte: Acervo da prefeitura (2021)

O aterro sanitário do município de Cianorte é administrado pela Sanepar com início de atividade em Março de 2002 pelo contrato de concessão nº 001/2002. O aterro que opera de forma regionalizada, atende aos municípios de São Tomé, Terra Boa, Guaporema e Indianópolis e foi o primeiro do país sob gestão de uma empresa pública a receber a certificação ISSO 14001, de gestão ambiental. O município de Terra Boa começou a ser atendido no ano de 2010.

Anteriormente a esta data o município possuía aterro próprio onde foi recuperado e plantado eucaliptos.

2.6.1 A gestão de resíduos do município de Terra Boa

O diagnóstico de gestão de resíduos sólidos é essencial para fundamentar um modelo de gerenciamento para o município e assegurar seu desenvolvimento sustentável. Com isso, busca-se dar continuidade a melhoria da qualidade de vida

e da preservação do meio ambiente, bem como prestar um serviço público de qualidade.

Conhecer a realidade dos resíduos no município é de extrema importância tanto para a administração municipal como para a população que se beneficia deste serviço. Sendo assim, cabe ao poder público o exercício do planejamento municipal considerando a questão dos resíduos sólidos como um instrumento do desenvolvimento político e de sustentabilidade econômica e ambiental.

A solução dos problemas relacionados à limpeza urbana e coleta de resíduos exige esforços dos cidadãos, da municipalidade e do poder público federal. Como trata a Política Nacional de Resíduos Sólidos em seu Capítulo III – Das Responsabilidades dos Geradores e do Poder Público, tanto o poder público, como as empresas e a coletividade são responsáveis pela efetivação das ações voltadas a consolidação das diretrizes da Política Nacional.

Com relação ao gerenciamento dos resíduos sólidos residenciais, a prefeitura é responsável e pelos de origem públicos. Os demais resíduos são de responsabilidade do gerador. Sendo que o município deve definir os limites quantitativos e qualitativos a respeito do pequeno e grande gerador de resíduos.

Seguindo o Decreto Estadual nº 6.674 de 2002 que aprova o regulamento da Lei Estadual nº 12.493 de 1999, são considerados Resíduos Sólidos Urbanos os provenientes de residências ou de qualquer outra atividade que gere resíduos com características domiciliares, bem como os resíduos de limpeza urbana.

Desde a elaboração do plano anterior, o sistema de coleta de resíduos sólidos no município de Terra Boa passou por melhorias significativas. Entre as principais alterações, destaca-se a ampliação da frequência da coleta convencional, que anteriormente ocorria três vezes por semana, passando a ser realizada cinco vezes por semana (de segunda a sexta-feira) em todas as áreas do município. Essa medida contribui para a melhoria das condições de limpeza urbana, redução do acúmulo de resíduos nas vias públicas e maior eficiência no manejo dos resíduos domiciliares, representando um avanço importante no gerenciamento municipal de resíduos sólidos.



2.6.2 Gestão dos resíduos sólidos urbanos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) estabelece que os municípios devem implementar estratégias voltadas à não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como garantir a destinação final ambientalmente adequada dos rejeitos.

No município de Terra Boa, a coleta de resíduos domiciliares e comerciais é realizada todos os dias da semana, atendendo a todas as áreas do município. O serviço é executado por uma equipe composta por três colaboradores, sendo um motorista e dois catadores, que retiram os resíduos diretamente da frente dos imóveis e os depositam nos caminhões coletores compactadores. Para facilitar a coleta, os resíduos são acondicionados em sacos plásticos, e o sistema de prensagem dos caminhões permite a compactação dos materiais, aumentando a capacidade de transporte e otimizando a operação.

Após a coleta, os resíduos são encaminhados para o aterro sanitário localizado no município de Cianorte, onde recebem o tratamento e a disposição final adequados, em conformidade com a legislação ambiental vigente.

Diante das melhorias implementadas no sistema de coleta, torna-se fundamental compreender a composição dos resíduos gerados no município. Para isso, foi realizada uma análise gravimétrica dos resíduos sólidos pela Prática Assessoria durante o mês de novembro de 2025. Este estudo consistiu na separação e pesagem das diferentes frações que compõem os resíduos, permitindo identificar a participação percentual de materiais como matéria orgânica, papel, plástico, vidro, metal e rejeitos.

A partir dos resultados da análise gravimétrica, é possível subsidiar a implantação de estratégias de coleta seletiva, reciclagem, compostagem e destinação final adequada, garantindo uma gestão eficiente e ambientalmente correta dos resíduos sólidos, em conformidade com os princípios estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Tabela 3 – Resultado da análise gravimétrica

Fração de Resíduos	Percentual (%)
Matéria orgânica	45 %
Plásticos	20 %
Papel/Papelão	15 %
Vidro	5 %
Metais	3 %
Outros/Rejeitos	12 %

Fonte: Prática Assessoria (2025)

De acordo com a análise gravimétrica dos resíduos sólidos realizada pela Prática Assessoria em novembro de 2025, a taxa média de geração de resíduos domiciliares e comerciais leves no município de Terra Boa é de aproximadamente 0,8 kg por habitante por dia. Considerando a população atual de cerca de 17.500 habitantes, essa taxa resulta em uma produção diária total estimada de 14 toneladas de resíduos, o que evidencia a importância de estratégias de coleta seletiva, reciclagem e destinação final adequada, alinhadas aos princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

2.6.3 Gestão de resíduos sólidos de saúde

Conforme a RDC nº 306/2004, os geradores de resíduos de serviços de saúde (RSS) são responsáveis pela elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), enquanto a Resolução CONAMA nº 358/2005 estabelece que os mesmos devem gerenciar os resíduos desde a geração até a destinação final, atendendo às normas de saúde pública, saúde ocupacional e legislação ambiental.

No município de Terra Boa, a coleta, transporte, tratamento e destinação final dos RSS é realizada por empresa terceirizada especializada, a Bioaccess, garantindo que os resíduos sejam manuseados e destinados de forma segura e conforme a legislação vigente.

O volume de RSS coletados nas unidades de saúde públicas do município, no período de 2020 a 2025, está apresentado na tabela a seguir.

Tabela 4 - Volume de RSS coletados

Ano	Quantidade de RSS (t)
2020	3.677,50
2021	3.714,28
2022	3.751,42
2023	3.788,93
2024	3.826,82
2025	3.865,09
Total Estimado	22.623,04

Fonte: Bioaccess (2025)

2.6.4 Gestão de resíduos industriais

Atualmente, os resíduos sólidos gerados pelas indústrias e comércios no município são coletados diretamente pelo serviço municipal de limpeza urbana, sem a devida caracterização que permita identificar pequenos e grandes geradores. Dessa forma, os grandes geradores ainda não são responsabilizados formalmente pela destinação final de seus resíduos, conforme previsto na legislação vigente.

Para garantir a correta classificação e manejo dos resíduos industriais e perigosos, recomenda-se que os empreendimentos apresentem ao município o seu Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGR). Essa prática permite ao poder público monitorar, fiscalizar e planejar a destinação adequada, assegurando conformidade com normas ambientais e minimizando impactos ao meio ambiente.

2.6.5 Gestão de resíduos da construção civil

Conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002, quanto à destinação, os resíduos da construção civil não podem ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de “bota fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos e áreas protegidas por lei.

Os resíduos da construção civil deverão ser destinados das seguintes formas:

Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo

dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

Os resíduos de construção, geralmente, são acondicionados em caçambas para serem transportados por caminhões, sendo destinados à área de transbordo disponível no município de Terra Boa.

Nesse contexto, o município prevê o recebimento de equipamento destinado à trituração de resíduos da construção civil (RCC), o qual permitirá a redução volumétrica dos materiais e sua transformação em agregados reciclados. Tal medida possibilitará o reaproveitamento dos resíduos, especialmente da Classe A, em aplicações como manutenção de estradas rurais, execução de base e sub-base de pavimentação e outras obras públicas.

A adoção desse equipamento contribuirá para a redução do descarte irregular, otimização da área de transbordo, diminuição dos custos operacionais e ampliação da vida útil das áreas de disposição final, além de promover práticas alinhadas à Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Atualmente os resíduos de construção, geralmente, são acondicionados em caçambas para serem transportados por caminhões onde destinam para área de transbordo disponível no Município de Terra Boa.

Figura 4 – Área de transbordo



Fonte: Prefeitura de Terra Boa (2025)

2.6.6 Gestão de resíduos especiais

O armazenamento e transbordo destes resíduos devem seguir normalmente sua classificação, no entanto, a destinação é diferenciada por ser de responsabilidade dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes. Para atendimento ao sistema de logística reversa, normalmente os fabricantes e revendedores se organizam em associações de forma a criar centrais de recebimento para estes resíduos.

Conforme o Decreto 4074/2002 que regulamenta a Lei nº 7.802 de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências, a destinação de embalagens vazias e de sobras de agrotóxicos e afins deverá atender às recomendações técnicas apresentadas na bula ou folheto complementar, adquirido junto a compra do produto. Os

usuários de agrotóxicos e afins deverão efetuar a devolução das embalagens vazias, e respectivas tampas, aos estabelecimentos comerciais em que foram adquiridos.

Os estabelecimentos comerciais, postos de recebimento e centros de recolhimento de embalagens vazias fornecerão comprovante de recebimento das embalagens onde deverão constar, no mínimo:

- nome da pessoa física ou jurídica que efetuou a devolução;
- data do recebimento; e
- quantidades e tipos de embalagens recebidas.

As empresas titulares de registro, produtoras e comercializadoras de agrotóxicos, seus componentes e afins, são responsáveis pelo recolhimento, pelo transporte e pela destinação final das embalagens vazias, devolvidas pelos usuários aos estabelecimentos comerciais ou aos postos de recebimento, bem como dos produtos por elas fabricados e comercializados.

2.6.7 Gestão de resíduos volumosos

No município de Terra Boa, a gestão de resíduos volumosos ainda representa um desafio no âmbito da limpeza urbana e do manejo de resíduos sólidos. Esses resíduos incluem móveis inservíveis, colchões, eletrodomésticos de grande porte, além de resíduos verdes, como galhadas, troncos e restos de podas, que, devido ao seu volume e características, não são atendidos pela coleta convencional.

Atualmente, observa-se que, na ausência de um sistema estruturado e contínuo para a coleta e tratamento desses materiais, parte dos resíduos volumosos pode ser destinada de forma inadequada, como em áreas públicas, terrenos baldios e margens de vias, gerando impactos ambientais, sanitários e paisagísticos.

Dentre os resíduos volumosos, destacam-se os resíduos verdes provenientes de podas urbanas e manutenção de áreas verdes. Nesse contexto,

destaca-se que o município já dispõe de triturador de galhos, o qual se apresenta como uma alternativa técnica eficiente e ambientalmente adequada para o gerenciamento desses materiais. Esse equipamento permite a redução do volume dos resíduos, otimizando as etapas de transporte, armazenamento e destinação final.

Além disso, o material triturado pode ser reaproveitado, especialmente na forma de cobertura vegetal (mulch), contribuindo para a conservação da umidade do solo, controle de plantas invasoras e melhoria das condições físicas do solo em áreas verdes do município.

Adicionalmente, destaca-se a possibilidade de fortalecimento dessa estratégia por meio de parcerias institucionais, como iniciativas promovidas pela Itaipu Binacional, que vêm apoiando municípios com a disponibilização de equipamentos e soluções voltadas à gestão sustentável de resíduos.

Em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, recomenda-se a ampliação e otimização do uso do triturador de galhos como parte integrante do sistema de gestão de resíduos volumosos, promovendo a valorização dos resíduos e a redução da quantidade destinada à disposição final.

2.6.8 Gestão de resíduos de grandes geradores

A destinação dos resíduos sólidos de grandes geradores é realizada atualmente pelo município, não sendo realizado a caracterização de pequenos e grandes geradores por meio da solicitação do Plano de Gerenciamento de Resíduos aos empreendimentos, para que o grande gerador seja responsável pela destinação final dos resíduos gerados.

2.6.9 Logística reversa

A logística reversa é um dos instrumentos previstos na Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecida pelo art. 33 da referida lei, que determina que fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes devem estruturar e implementar sistemas de logística reversa para determinados produtos e suas embalagens, de modo a viabilizar sua coleta e retorno ao setor empresarial para reaproveitamento, reciclagem ou destinação final ambientalmente adequada.

De acordo com o art. 33 da PNRS, são obrigados a implementar sistemas de logística reversa, por meio do retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, os seguintes itens:

- Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens;
- Pilhas e baterias;
- Pneus;
- Óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens;
- Lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista;
- Produtos eletroeletrônicos e seus componentes.

A legislação também prevê diferentes instrumentos para implantação da logística reversa, tais como:

- Acordos setoriais e termos de compromisso firmados entre o poder público e o setor empresarial;
- Regulamentos específicos que detalham metas e procedimentos para determinados produtos (por exemplo, para embalagens plásticas, eletrônicos e outros).

Adicionalmente, o Decreto nº 10.936/2021 regulamenta a PNRS, reafirmando as obrigações dos envolvidos na cadeia produtiva quanto à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, incluindo a logística reversa.

No âmbito da logística reversa, cabe ressaltar que essa prática representa a responsabilidade compartilhada entre fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e o poder público, com o objetivo de minimizar impactos ambientais, reduzir a geração de resíduos e promover a reutilização e reciclagem de materiais, conforme previsto na PNRS.

Destinação de Resíduos por Sistemas de Logística Reversa em Terra Boa

No município de Terra Boa, a logística reversa para alguns resíduos é realizada por meio de parcerias com empresas especializadas, conforme segue:

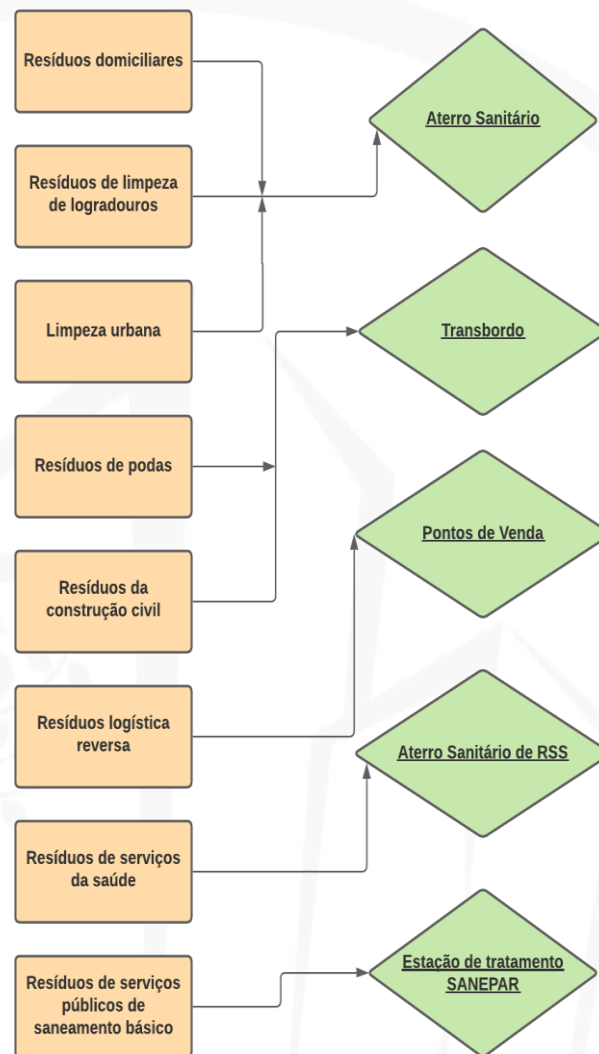
- Pneus: os resíduos de pneus gerados são destinados à empresa Carango Pneus, localizada no município, para tratamento e reciclagem ambientalmente adequada.
- Embalagens de óleos lubrificantes: podem ser entregues à Bio Óleo Brasil, empresa responsável por receber e destinar corretamente essas embalagens e seus resíduos.
- Lâmpadas: a Mega Reciclagem realiza a coleta de lâmpadas, sendo também de responsabilidade dos revendedores coletarem as lâmpadas usadas dos consumidores finalistas.
- Produtos eletrônicos e seus componentes: podem ser destinados à Ecológica Reciclável, garantindo o correto manejo e reaproveitamento de materiais.

Essas ações contribuem para a efetiva implementação da logística reversa no município, promovendo o retorno dos resíduos ao setor empresarial ou ao ciclo produtivo, em conformidade com as exigências legais e com práticas de sustentabilidade.

2.6.10 Fluxograma de gestão dos resíduos

A figura a seguir representa o fluxograma com a atual destinação dos diversos tipos de resíduos sólidos gerados no município.

Figura 5 – Fluxograma de gestão de resíduos sólidos



2.6.11 Plano de gerenciamento de resíduos (PGR)

O Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGR) é um documento integrante do sistema de gestão ambiental do empreendimento, que permite ao empreendedor gerenciar os resíduos gerados de forma integrada, planejada e fundamentada em bases científicas, técnicas e normativas legais. O PGR tem como objetivo minimizar a geração de resíduos na fonte e garantir a destinação segura e eficiente dos resíduos produzidos, atendendo às normas, leis e regulamentos ambientais vigentes, estruturando o gerenciamento de resíduos de

maneira técnica e sustentável, promovendo o correto manejo de resíduos perigosos, industriais, de saúde e especiais.

2.7 Coleta Seletiva

A coleta seletiva constitui um dos principais instrumentos da gestão integrada de resíduos sólidos, com o objetivo de promover a segregação dos materiais na fonte geradora, facilitando a reciclagem, reutilização e o reaproveitamento de frações recicláveis, reduzindo a quantidade de resíduos encaminhados para a disposição final. A sua implantação está prevista e incentivada em diversas normas federais, estaduais e municipais que compõem o arcabouço da gestão de resíduos sólidos no Brasil.

No plano federal, a Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece a coleta seletiva como um dos instrumentos da política de resíduos sólidos, junto com o plano de resíduos, a logística reversa, os incentivos à educação e à formação de cooperativas de catadores, entre outros dispositivos que efetivam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos. A lei define que os municípios, na qualidade de titulares dos serviços públicos de limpeza urbana, devem prever metas de coleta seletiva em seus Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS), visando à ampliação da reciclagem e à redução de rejeitos encaminhados à destinação final.

A regulamentação da PNRS pelo Decreto nº 10.936/2021 reforça essa obrigação ao esclarecer mecanismos de incentivo e parceria entre os entes e a sociedade, e ao prever que municípios que implantem programas de coleta seletiva com a participação de cooperativas ou associações de catadores terão prioridade no acesso a recursos federais destinados à gestão de resíduos.

No âmbito estadual, políticas de resíduos sólidos costumam incluir dispositivos que valorizam a coleta seletiva, incentivam a criação de cooperativas de catadores e promovem mecanismos de educação ambiental e inclusão socioproductiva, contribuindo para a estruturação dos sistemas locais de coleta e triagem.

A nível municipal, a coleta seletiva pode ser reforçada por legislação própria que institua a Política Municipal de Coleta Seletiva, dispondo sobre a gestão de

resíduos recicláveis, critérios para grandes geradores, metas de cobertura da coleta, educação ambiental permanente e a valorização profissional dos catadores de materiais recicláveis.

A frequência de coleta e cronograma seguem apresentadas na tabela a seguir.

FREQÜÊNCIA DE COLETA	DIAS E HORÁRIOS DE COLETA
3 vezes semanais	Segunda, Terça e Quarta-feira das 05:00 às 10:00

2.7.1 Central de Valorização de Materiais Recicláveis e Cooperativas

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010, no seu Art. 8º, IV, incentiva a criação e o desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

De acordo com a Lei 12.690/12, cooperativa de trabalho nada mais é que, a organização social construída entre trabalhadores de uma determinada profissão ou ofício, ou de ofícios variados de uma mesma classe. Tem como finalidade primordial melhorar o rendimento e as condições de trabalho pessoal de seus associados e, dispensando a intervenção de um patrão ou empresário, se propõem a contratar obras, tarefas, trabalhos ou serviços públicos e particulares, coletivamente por todos ou por grupo de alguns.

Os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis desempenham importante papel na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos. De modo geral, atuam nas atividades da coleta seletiva, triagem, classificação, processamento e comercialização dos resíduos reutilizáveis e recicláveis, contribuindo para a cadeia produtiva da reciclagem.

O município de Terra Boa disponibiliza imóvel próprio (barracão) no endereço Rua Mônica, nº 501 para ser utilizado como uma Central de Valorização de Materiais Recicláveis. A Central possui 8 cooperados, possuindo como equipamentos prensas, balanças, esteira de triagem e um

caminhão. (Figuras 6 e 7).

Figura 6



Fonte: Prefeitura de Terra Boa (2025)

Figura 7



Fonte: Prefeitura de Terra Boa (2025)

Figura 8



Fonte: Prefeitura de Terra Boa (2025)

2.7.2 Ecopontos

O município de Terra Boa disponibiliza em frente a área de transbordo 02 (duas) caçambas para que a população possa descartar materiais recicláveis. Quanto aos resíduos de óleo vegetal e vidros podem ser destinados para a central de reciclagem.

3. Prognóstico

3.1 Evolução populacional

O município de Terra Boa originou-se a partir de um desmembramento do município de Engenheiro Beltrão. Segundo dados do Caderno Estatístico do Município de Terra Boa, produzido pelo Instituto de Desenvolvimento Econômico e Social do Paraná (IPARDES), e informações oficiais do IBGE, a cidade registrou uma população de 15 776 habitantes no Censo de 2010 e 17 568 habitantes no Censo de 2022 — este sendo o levantamento censitário mais recente divulgado pelo IBGE.

Considerando a evolução dos dados censitários, observa-se que, em 12 anos, a população de Terra Boa aumentou em 1 792 pessoas, o que representa um crescimento de aproximadamente 11,36 % entre 2010 e 2022.

Esse incremento demográfico acarreta desafios e demandas crescentes para o município, como maior geração de resíduos sólidos e necessidade de ampliação e melhoria nos serviços públicos de coleta, manejo e destinação dos resíduos, além de outros aspectos relacionados ao planejamento urbano e à sustentabilidade ambiental.

3.2 Estimativa de crescimento populacional

Os principais métodos utilizados para as projeções populacionais são (Fair et al, 1968; CETESB, 1978; Barnes et al, 1981; Qasim, 1985; Metcalf & Eddy, 1991; Alem Sobrinho e Tsutiya, 1999; Tsutiya, 2004): - crescimento aritmético - crescimento geométrico - regressão multiplicativa - taxa decrescente de crescimento - curva logística - comparação gráfica entre cidades similares - método da razão e correlação - previsão com base nos empregos.

Com tudo a escolha para mensuração da população de Terra Boa para os 10 anos seguintes será por meio de crescimento aritmético, pois este método nos permite realizar estimativas de menor prazo, como por exemplo em intervalos de 10 em 10 anos. Onde por meio de fórmulas matemáticas consegue-se realizar a mensuração ou projeção da mesma, como podemos verificar a tabela abaixo.

Para estimar a evolução populacional futura de Terra Boa, utilizou-se o modelo de crescimento linear absoluto, descrito pela fórmula:

$$P_t = P_0 + K_a \cdot (t - t_0)$$

Onde:

- P_t é a população projetada para o ano t ;
- P_0 é a população inicial conhecida (17.568 habitantes em 2022);
- K_a é o crescimento anual absoluto da população;
- t_0 é o ano base (2022);

- t é o ano para o qual se deseja projetar a população.

Para estimar o crescimento anual absoluto (K_a), considerou-se a diferença populacional entre 2021 e 2022, que indica um acréscimo de aproximadamente 264 pessoas por ano.

A partir dessa taxa, é possível projetar a população de Terra Boa para anos futuros. Por exemplo, para o ano de 2030, temos:

$$P_{2030} = 17.568 + 264 \cdot 8 = 17.568 + 2.112 = 19.680 \text{ habitantes}$$

Portanto, a população estimada para 2030 é de aproximadamente 19.680 habitantes. Essa projeção é de grande relevância para o planejamento municipal, especialmente no que se refere à gestão de resíduos sólidos, pois o aumento da população tende a elevar a quantidade de resíduos gerados, exigindo maior eficiência nos serviços de coleta, manejo e destinação adequada. Assim, o acompanhamento contínuo da evolução populacional permite ao município planejar medidas preventivas e estruturais, garantindo sustentabilidade e qualidade de vida para a população.

3.3 Evolução da geração de resíduos

Percebe-se que o município de Terra Boa tem apresentado crescimento populacional nos últimos anos, com aumento registrado no Censo Demográfico de 2022, que indicou 17.568 habitantes (IBGE, 2022). Esse incremento populacional está diretamente associado a maior consumo de produtos e, conseqüentemente, ao aumento no volume de resíduos gerados diariamente.

O consumo moderno, aliado ao uso de produtos descartáveis, intensifica ainda mais a quantidade de lixo produzido. Além disso, o processo de urbanização, caracterizado pela migração do campo para os centros urbanos, gera maior concentração populacional nas áreas centrais, contribuindo para a elevação da produção de resíduos e, muitas vezes, dificultando sua destinação adequada.

De acordo com ONOFRE (2011), em municípios com população inferior a 30 mil habitantes, como é o caso de Terra Boa, a geração média de resíduos sólidos é de aproximadamente 0,53 kg/habitante/dia. Considerando essa taxa e a projeção populacional para 2030 de aproximadamente 19.680 habitantes, estima-

se que a geração diária de resíduos atingirá cerca de 754,72 kg/dia, representando um aumento gradual ao longo dos anos.

Esse crescimento impacta diretamente a operação do aterro municipal, exigindo a implementação de medidas mitigatórias, como o incentivo à redução do consumo, o reaproveitamento de materiais e a aplicação efetiva da coleta seletiva. A adoção dessas medidas é essencial para reduzir a pressão sobre os sistemas de destinação de resíduos e garantir a sustentabilidade ambiental do município.

4. Educação ambiental e estratégias de comunicação

A educação ambiental constitui um dos pilares fundamentais para o sucesso da gestão integrada de resíduos sólidos no município de Terra Boa, uma vez que promove a conscientização da população quanto à importância da redução, reutilização e reciclagem dos resíduos. Por meio de ações educativas contínuas, busca-se estimular mudanças de comportamento, incentivando práticas mais sustentáveis no cotidiano da população.

Nesse contexto, é essencial a implementação de programas de educação ambiental voltados a diferentes públicos, como estudantes, moradores da área urbana e rural, comerciantes e servidores públicos. Nas instituições de ensino, por exemplo, podem ser desenvolvidas atividades como palestras, oficinas, campanhas educativas e projetos interdisciplinares, abordando temas como separação correta dos resíduos, consumo consciente e preservação ambiental.

Além disso, as estratégias de comunicação desempenham papel complementar e indispensável, garantindo que as informações cheguem de forma clara, acessível e contínua à população. Para isso, o município pode utilizar diversos canais, como redes sociais, rádios locais, materiais impressos (folders, cartilhas e cartazes), carros de som e o site institucional, divulgando orientações sobre a coleta seletiva, os dias e horários da coleta, o funcionamento dos ecopontos e a destinação adequada de resíduos específicos, como óleo de cozinha, eletrônicos e volumosos.

A realização de campanhas periódicas, mutirões e eventos comunitários também contribui para o engajamento da população, fortalecendo o senso de responsabilidade compartilhada previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos. Ademais, parcerias com cooperativas de recicladores, instituições de ensino e organizações da sociedade civil podem ampliar o alcance das ações e potencializar os resultados.

Dessa forma, a educação ambiental aliada a estratégias eficazes de comunicação permite não apenas melhorar a eficiência dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, mas também promover a construção de uma cultura sustentável no município de Terra Boa, com benefícios ambientais, sociais e econômicos a longo prazo.

Assim sendo, seguem imagens referentes às ações de educação ambiental realizadas pela Prefeitura Municipal de Terra Boa em instituições de ensino, evidenciando iniciativas voltadas à conscientização de alunos e à promoção de práticas sustentáveis no ambiente escolar.

Figura 9



Fonte: Prefeitura de Terra Boa (2025)

Figura 10



Fonte: Prefeitura de Terra Boa (2025)

Figura 11



Fonte: Prefeitura de Terra Boa (2025)

Figura 12



Fonte: Prefeitura de Terra Boa (2025)

Figura 13



Fonte: Prefeitura de Terra Boa (2025)

5. OBJETIVOS, PROGRAMAS, AÇÕES, INDICADORES E METAS

Nesta etapa do PGIRS serão apresentadas as soluções elaboradas para buscar solucionar os problemas que foram identificados na etapa de diagnóstico e que afeta de forma direta ou indireta a gestão dos resíduos sólidos em Terra Boa. O método a seguir apresentado, foi construído de forma a buscar articular o planejamento e o orçamento que facilitará a gestão do Plano Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos.

5.1 Programas públicos voltados para a gestão de resíduos sólidos

A seguir serão apresentados programas públicos a serem implantados no município, programas estes que irão contribuir no aperfeiçoamento da gestão dos resíduos sólidos produzidos em Terra Boa, onde a sua implantação se reverterá em significativos ganhos à comunidade em geral, à equipe de coletores de materiais recicláveis, à administração pública municipal e principalmente ao meio ambiente.

5.1.1 Propostas

Cadastro de Carrinheiros

Realizar o cadastro dos carrinheiros residentes e atuantes no município orientando e incentivando para que possam se organizar e participar da cooperativa.

Campanhas contínuas

Campanhas de Educação Ambiental são consideradas medidas com resultados a longo prazo, devido a isso é aconselhável que as campanhas tenham continuidade, sendo reforçadas com o tempo, acostumando a população com as simbologias e dando continuidade no hábito do descarte adequadamente o material que não mais será utilizado.

Órgãos Públicos

Incentivar e orientar órgãos públicos do município a colaborarem com a separação dos materiais recicláveis da coleta seletiva.

Implantar e padronizar as lixeiras públicas

Implantar e padronizar as lixeiras públicas da Coleta Seletiva, principalmente nas avenidas de maiores fluxos e proximidades de unidades de saúde, onde o acesso de pessoas e a geração de resíduos são volumosos.

Incentivos na redução e separação dos resíduos

Buscar medidas de incentivo a população em reduzir e separar os resíduos. Como exemplo, a redução da Taxa de Lixo com a separação do resíduo e participação da coleta seletiva.

6. Custos e cobranças

6.1 A prestação dos serviços públicos pela Prefeitura

A prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos devem alcançar todos os habitantes de maneira eficiente e eficaz. E os custos precisam ser adequados, com serviços de qualidade ofertados e com a frequência necessária, conforme observa o artigo 7, item X da Lei nº 11.445, de 2007 (Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico) onde diz-se que – regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e do manejo dos resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira.

O responsável pela coleta de resíduos sólidos produzidos nos domicílios, em pequenos comércios e por prestadoras de saneamento, é o Poder Executivo Municipal. Os serviços a serem oferecidos compreendem em coleta, transporte tratamento e disposição final dos resíduos sólidos, à limpeza de logradouros públicos e vias.

Conforme a legislação em vigor estabelece, os resíduos industriais, perigosos ou resultantes de serviço de saúde, devem ser coletados separadamente dos domiciliares e sim ter tratamento diferenciado.

Os programas propostos neste plano preveem a indicação dos valores dos investimentos e dos custos de manutenção e operação para a adequada

prestação dentro do horizonte plano dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, indicando inclusive quais as possíveis fontes de financiamento.

6.2 Cobrança da prestação dos serviços públicos

Observando o artigo 145, da Constituição Federal de 1988, a União, os estados, o Distrito Federal vemos que os municípios podem instituir taxas, em razão de exercício do poder de polícia ou pela utilização, efetiva ou potencial, de serviços públicos específicos e divisíveis, prestados ao contribuinte ou postos a sua disposição. Cabe destacar que a hipótese de incidência dessa espécie tributária só pode consistir em prestação de serviço público ou exercício do poder de polícia, por limitação do próprio texto constitucional.

6.3 Fontes de recursos

A análise da condição fiscal do município de Terra Boa permite identificar diferentes alternativas para o financiamento do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS), considerando recursos próprios, empréstimos e financiamentos, bem como outras fontes públicas e privadas.

6.3.1 Recursos Próprios

A capacidade operacional do município para gerar recursos próprios, ou seja, receitas livres de vinculação às despesas, possibilita a execução de determinadas ações do PGRS. Recomenda-se identificar quais iniciativas podem ser fomentadas com esses recursos e planejar sua aplicação ao longo dos anos, garantindo continuidade e sustentabilidade financeira.

6.3.2 Fontes de Recursos de Empréstimos e Financiamentos

Aquelas ações que não puderem ser viabilizadas por recursos próprios ou a fundo perdido podem ser realizadas por meio de empréstimos e financiamentos de longo prazo, que podem ser onerosos ou mistos (parcerias).

- Recursos onerosos: o valor financiado deve ser devolvido em parcelas mensais, incluindo juros e correções monetárias sobre o principal.
- Recursos mistos: combinam aportes do município e de parceiros, buscando viabilizar ações mais robustas.

6.3.3 Outras Fontes de Recursos

Parcerias entre o Banco do Brasil, prefeituras municipais e órgãos federais como o Ministério das Cidades e o Ministério do Meio Ambiente possibilitam acesso a fontes de financiamento adicionais, classificadas como reembolsáveis e não reembolsáveis.

Fontes de Financiamento Reembolsáveis

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) – PMI (Projetos Multissetoriais Integrados Urbanos):

Estes projetos buscam integrar o planejamento municipal em diversos setores, visando solucionar problemas estruturais urbanos em Terra Boa. Finalidade:

- Urbanização e implantação de infraestrutura básica, inclusive em áreas de risco e sub-habitação;
- Infraestrutura em educação, saúde, assistência social, esporte, lazer e serviços públicos;
- Recuperação e revitalização de áreas degradadas, de interesse histórico ou turístico;
- Saneamento ambiental: abastecimento de água, esgotamento sanitário, resíduos sólidos e drenagem urbana;
- Transportes públicos de passageiros e infraestrutura de transporte urbano, metropolitano e rural.

Fontes de Financiamento Não Reembolsáveis

Ministério das Cidades / Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – Programa Resíduos Sólidos Urbanos:

Visa ampliar a cobertura dos serviços de tratamento e disposição final ambientalmente adequada de resíduos sólidos em Terra Boa, priorizando soluções regionalizadas, gestão associada por consórcios públicos e inclusão socioeconômica de catadores.

Ações contempladas:

- Implantação ou adequação de unidades licenciadas para tratamento e disposição final, incluindo aterros sanitários;



- Projetos complementares para coleta e tratamento de biogás, reduzindo emissões de gases de efeito estufa (GEE);
- Unidades de triagem, compostagem e beneficiamento de resíduos;
- Educação ambiental e capacitação técnica.

Programa Nacional de Capacitação das Cidades (Portaria Nº 118/2007):

Promove desenvolvimento institucional e capacitação técnica de gestores municipais de Terra Boa em resíduos sólidos, com destaque para treinamentos a distância em Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Ministério da Justiça – Fundo de Defesa dos Direitos Difusos (FDD):

Apoia projetos que promovam o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e rurais em Terra Boa, incentivando ações de redução, reutilização e reciclagem. A solicitação de apoio exige a apresentação de Carta-Consulta conforme os procedimentos do Ministério.

BNDES – Fundo Social:

Destinado a projetos sociais em Terra Boa, nas áreas de geração de emprego e renda, serviços urbanos, saúde, educação, meio ambiente e desenvolvimento regional.

Recursos aplicáveis em: investimentos fixos, aquisição de máquinas e equipamentos, capacitação, capital de giro e despesas pré-operacionais. A participação máxima do BNDES pode chegar a 100% dos itens financiáveis.

7. Responsabilidades e especificações técnicas

Nesta etapa do Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PIGRS) de Terra Boa, é fundamental estabelecer as responsabilidades de todos os atores envolvidos na gestão de resíduos sólidos, bem como os critérios para execução e acompanhamento das ações. A definição clara de papéis garante eficiência, transparência e o cumprimento das normas ambientais e sanitárias.

7.1 Gestão integrada de resíduos sólidos

A gestão integrada de resíduos sólidos requisita conhecimentos dos tipos de resíduos que são gerados em todo município, e a identificação de quem os produz e para que local estão sendo tratados e dispostos. Gestão é o modo de

administrar esse processo, que inclui procedimentos e regras para organizar a geração, implementação de soluções, a coleta, o armazenamento, o transporte e a destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos, de maneira que não traga consequências indesejáveis à saúde dos indivíduos, da comunidade e do ambiente em geral.

Desta forma, o conceito de responsabilidade compartilhada trazido pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos, inova ao identificar a responsabilidade dos consumidores, do setor privado e do poder público no manejo de resíduos sólidos, alterando o que antes era responsabilidade apenas do poder público.

A responsabilidade compartilhada traz, portanto, um dos motivos da gestão dos resíduos sólidos ser integrada. Outro motivo da gestão dos resíduos sólidos ser integrada está na exigência, prevista na Lei nº 12.305/2010, de que todas as tipologias de resíduos sólidos, previstas no artigo 13 da PNRS, devam ser analisados no PSGIRS. (Resíduos Sólidos Urbanos, Resíduos dos Serviços Saúde (RSS), dos Serviços Públicos de Saneamento Básico, da Construção Civil (RCC), dos Serviços de Transporte, bem como os resíduos provenientes das atividades Agrossilvopastoris e Industriais).

Resumindo, na responsabilidade compartilhada, aos geradores caberá a segregação e o descarte adequado dos resíduos sólidos em seus domicílios; ao poder público, a limpeza pública e manejo de resíduos sólidos; e, ao setor privado, a logística reversa. Considerando o plano como um contrato social, que não só definirá as responsabilidades de cada ator, como também estabelecerá os critérios, parâmetros e especificações técnicas necessárias para a sua implementação e operacionalização.

7.2 Responsabilidade dos cidadãos

Atribui-se aos cidadãos as responsabilidades listadas abaixo que contribuirá na responsabilidade compartilhada:

1. Estando o munícipe domiciliado na área de abrangência da coleta seletiva e convencional, ele será obrigado a separar os resíduos sólidos, no mínimo, em recicláveis, orgânicos e rejeitos, sendo que, observadas as metas estabelecidas neste Plano e as orientações da

prefeitura. Respeitando rigorosamente os dias e horários pré-determinados para a passagem dos caminhões, e tirando o lixo separado e em horários próximos à coleta de acordo com a rota do dia e a qualificação do lixo coletado.

2. O munícipe residente em áreas rurais deverá dispor seus resíduos nos pontos de entregas voluntários instalados estrategicamente nas estradas rurais pela prefeitura, e como no interior de nosso município passa somente a coleta seletiva, o cidadão é obrigado a disponibilizar somente o lixo reciclável, seco, bem acondicionado em sacos plásticos e livre de qualquer contaminação de lixos orgânicos, rejeitos e demais contaminantes.
3. O munícipe providenciará a correta e adequada embalagem de materiais pontiagudos, perfurantes, perfurocortantes e escarificantes, de modo a prevenir acidentes;
4. Os resíduos perigosos ou aqueles de que trata o artigo 33 da Lei nº 12.305/2010 (pilhas e baterias, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes e eletroeletrônicos) deverão ser devolvidos/descartados em PEVs, LEVs ou outros locais disponibilizados pelo setor privado ou pelo poder público especificamente para este fim;
5. Os resíduos perigosos mencionados acima jamais poderão ser dispostos à coleta convencional ou seletiva ou mesmo descartados no meio ambiente.
 - 5.1 Antes de efetuar a entrega das embalagens vazias de agrotóxicos nos estabelecimentos comerciais onde foram adquiridas, o usuário poderá acondicioná-las temporariamente em sua propriedade, em local coberto e arejado, de modo a garantir a não contaminação de pessoas, animais, alimentos, rações e/ou medicamentos.
 - 5.2 Em domicílios localizados em áreas rurais, após implementação das ações previstas no programa “Coleta total” de educação

ambiental e capacitação da população, a compostagem dos resíduos orgânicos será incentivada;

6. Garantir a sustentabilidade econômica das ações de manejo de resíduos sólidos mediante pagamento de taxa específica, anualmente corrigida;
7. Em caso de descumprimento de suas obrigações o munícipe estará sujeito ao pagamento de multas, a ser regulamentada em lei posterior específica, estabelecendo forma de fiscalização e cobrança.
8. Os Resíduos da Construção Civil (RCC) provenientes de pequenos geradores (até 1m³) – e, portanto, passíveis de serem coletados pela prefeitura – deverão estar acondicionados em separado de qualquer outro resíduo, consoante Resoluções CONAMA n° 307/2002 e n° 448/2012.

7.3 Responsabilidade do poder público

O poder público municipal de Terra Boa exerce um papel central e estratégico na gestão de resíduos sólidos, assumindo responsabilidades que vão muito além da simples coleta e destinação. Essa atuação deve garantir eficiência, sustentabilidade, proteção ambiental e saúde pública, promovendo a implementação da responsabilidade compartilhada, conforme previsto na Lei n° 12.305/2010.

1. Planejamento e Coordenação Estratégica

- Desenvolver, implementar e revisar periodicamente o Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos (PGRS), garantindo que todas as etapas do ciclo de resíduos estejam contempladas, incluindo coleta, transporte, tratamento, disposição final e educação ambiental;
- Integrar a gestão de resíduos sólidos às políticas municipais de saúde, educação, urbanismo, meio ambiente, transporte e desenvolvimento econômico;

- Estabelecer metas quantitativas e qualitativas para redução, reutilização, reciclagem e destinação ambientalmente adequada de resíduos, acompanhadas de indicadores de desempenho e relatórios periódicos;
- Garantir a articulação com municípios vizinhos, consórcios públicos intermunicipais e órgãos estaduais e federais, promovendo soluções regionais para o manejo de resíduos.

2. Implementação e Operação de Serviços

- Garantir a coleta regular de resíduos domiciliares, comerciais e de serviços públicos, estabelecendo cronogramas adequados e cobertura geográfica completa;
- Manter e operar infraestrutura de armazenamento, transporte e tratamento de resíduos, incluindo unidades de triagem, compostagem, reciclagem e aterros sanitários licenciados;
- Implementar projetos de gestão ambientalmente sustentável, como tratamento de biogás, drenagem urbana e destinação de resíduos perigosos ou especiais;
- Estabelecer padrões de qualidade e protocolos técnicos para todos os serviços prestados, assegurando eficiência operacional e conformidade ambiental.

3. Fiscalização e Regulação

- Monitorar o cumprimento das obrigações legais pelos geradores de resíduos, sejam cidadãos, empresas ou propriedades rurais;
- Aplicar normas, regulamentos e códigos de conduta ambiental, adotando medidas corretivas e sanções em casos de descumprimento;
- Desenvolver mecanismos de controle social, permitindo que a população participe do acompanhamento da gestão de resíduos, por meio de relatórios, audiências públicas e ferramentas digitais;

- Integrar sistemas de fiscalização com órgãos estaduais e federais, garantindo rastreabilidade e transparência no manejo de resíduos.

4. Educação Ambiental e Mobilização Social

- Desenvolver programas de educação ambiental para escolas, comunidade e empresas, incentivando a segregação correta, redução de resíduos e participação na coleta seletiva;
- Promover campanhas de conscientização sobre a importância da responsabilidade compartilhada, destacando o papel de cada ator na gestão de resíduos;
- Apoiar e capacitar cooperativas e catadores, promovendo inclusão socioeconômica e fortalecendo a economia circular local.

5. Gestão Financeira e Mobilização de Recursos

- Garantir a destinação de recursos municipais, estaduais e federais para a execução do PGRS, incluindo investimentos em infraestrutura, equipamentos e capacitação;
- Planejar alternativas de financiamento, como parcerias público-privadas, empréstimos, fundos sociais e programas de incentivo à logística reversa;
- Assegurar transparência e prestação de contas de todos os recursos aplicados na gestão de resíduos sólidos.

6. Monitoramento, Avaliação e Melhoria Contínua

- Desenvolver indicadores de desempenho para avaliar eficiência, cobertura, qualidade do serviço e impacto ambiental;
- Realizar auditorias e revisões periódicas do PGRS, promovendo ajustes técnicos, financeiros e administrativos;
- Garantir que as decisões estratégicas sejam baseadas em dados, promovendo melhoria contínua e inovação nas práticas de gestão de resíduos.

7.4 Responsabilidades do Setor Privado

A gestão de resíduos sólidos em Terra Boa depende não apenas da atuação do poder público e dos cidadãos, mas também do setor privado, de cooperativas, catadores, organizações não governamentais (ONGs) e de outros atores relevantes. A responsabilidade compartilhada exige que todos estes agentes participem ativamente da coleta, tratamento e destinação final adequada dos resíduos, promovendo sustentabilidade ambiental, social e econômica.

1. Setor Privado

- Logística reversa: implementar sistemas de retorno de produtos e embalagens, conforme previsto na Lei nº 12.305/2010, garantindo que resíduos provenientes de suas atividades sejam adequadamente recolhidos, tratados ou reciclados;
- Redução de resíduos: adotar processos produtivos mais limpos, minimizar geração de resíduos e incentivar a reutilização de materiais;
- Parcerias e investimentos: colaborar com o poder público em projetos de gestão integrada de resíduos, incluindo unidades de triagem, reciclagem e compostagem;
- Transparência e conformidade: manter registros detalhados sobre geração, segregação, transporte e destinação de resíduos, atendendo às normas municipais, estaduais e federais.

2. Cooperativas e Catadores

- Participar do processo de coleta seletiva e triagem de resíduos recicláveis, garantindo eficiência operacional;
- Receber apoio e capacitação do poder público e de parceiros privados para profissionalizar o trabalho e aumentar a renda;
- Contribuir para programas de inclusão socioeconômica, promovendo integração à economia formal;
- Apoiar iniciativas de educação ambiental junto à população e empresas.

3. Organizações Não Governamentais (ONGs) e Sociedade Civil

- Desenvolver projetos de educação ambiental e conscientização sobre segregação e redução de resíduos;
- Apoiar o poder público na fiscalização, monitoramento e avaliação das ações de gestão de resíduos;
- Promover ações comunitárias e eventos de engajamento, incentivando a participação ativa dos cidadãos;
- Colaborar em pesquisas, diagnósticos e desenvolvimento de soluções inovadoras para a gestão de resíduos.

4. Proprietários Rurais e Produtores Agroindustriais

- Gerir adequadamente resíduos gerados em propriedades rurais, incluindo resíduos orgânicos, embalagens de defensivos agrícolas e resíduos de atividades pecuárias;
- Evitar descartes em áreas de preservação permanente, cursos d'água ou solo não adequado;
- Adotar técnicas de compostagem, reciclagem ou destinação ambientalmente correta, colaborando com programas municipais de coleta seletiva e gestão integrada.

8. Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: Informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002.

BARROS, Raphael Tobias de Vasconcelos. Elementos de Gestão de Resíduos Sólidos. Belo Horizonte: Tessitura, 2012.

BARROS, R. T. V. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Censo Demográfico 2022: primeiros resultados por município. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 mar. 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL – IPARDES. Caderno estatístico do município de Terra Boa. Curitiba: IPARDES, jul. 2021. Disponível em: <www.ipardes.gov.br>. Acesso em: 13 mar. 2026.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. Orientações para elaboração de Plano Simplificado de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS para municípios com população inferior a 20 mil habitantes. Brasília: MMA, fev. 2016.



9. Anexos



Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

CREA-PR

ART DE OBRAS OU SERVIÇO
1720261727307

1. Responsável Técnico

RAFAELA GUIETI

Título profissional:

ENGENHEIRA AGRÔNOMA

Empresa Contratada: **PRÁTICA ASSESSORIA E GERENCIAMENTO DE PROJETOS - LTDA**

RNP: 1715108000

Carteira: **PR-151604/D**

CNPJ: 40.499.627/0001-53

Registro/Visto: 74431

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE TERRA BOA**

CNPJ: 75.793.786/0001-40

RUA PRES. TANCREDO DE A. NEVES, 240

PREFEITURA CENTRO - TERRA BOA/PR 87240-000

Contrato: 79/2025

Celebrado em: 07/04/2025

Valor: R\$ 2.500,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica (Direito Público) brasileira

3. Dados da Obra/Serviço

RUA PRES. TANCREDO DE A. NEVES, 240

PREFEITURA CENTRO - TERRA BOA/PR 87240-000

Data de Início: 23/03/2026

Previsão de término: 23/03/2027

Coordenadas Geográficas: -23,766165 x -52,446701

Proprietário: **MUNICÍPIO DE TERRA BOA**

CNPJ: 75.793.786/0001-40

4. Atividade Técnica

[Laudo] de estudos ambientais

Quantidade

Unidade

1,00

SERV

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

7. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações registradas nesta Anotação de Responsabilidade Técnica.

Documento assinado eletronicamente por RAFAELA GUIETI, registro Crea-PR PR-151604/D, na área restrita do profissional com uso de login e senha, na data 23/03/2026 e hora 10h03.

MUNICÍPIO DE TERRA BOA - CNPJ: 75.793.786/0001-40

8. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, conforme informações no rodapé deste formulário ou conferência no site www.crea-pr.org.br.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-pr.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Acesso nosso site www.crea-pr.org.br

Central de atendimento: 0800 041 0067



CREA-PR
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Paraná

Valor da ART: R\$ 108,39

Registrada em : 26/03/2026

Valor Pago: R\$ 108,39

A autenticidade desta ART pode ser verificada em <https://servicos.crea-pr.org.br/publico/art>
Impresso em: 13/04/2026 15:05:55

CREA-PR



PRÁTICA
ASSESSORIA E GERENCIAMENTO DE
PROJETOS - LTDA



TERRA BOA