

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

LEI Nº 863/2024

27 de fevereiro de 2024

“DISPÕE SOBRE A REVISÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS- PMGIRS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS”

ARILDO OSMAR DE MORO, Prefeito Municipal de Cruzália/SP, no uso de suas atribuições legais, faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ele sanciona a seguinte Lei:

Art. 1º - Esta Lei ratifica a revisão do **PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS – PMGIRS**, executado através Diretoria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, o qual fica fazendo parte integrante da presente Lei, com o objetivo de atender à Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS dispondendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes sobre a gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e atender a Lei Federal 14.026 de 15 de julho de 2020, que atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.

Art. 2º- Fica o município de Cruzália autorizado a realizar os investimentos necessários para a execução do PMGIRS.

Art. 3º - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Art. 4º- Revogam-se as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Cruzália/SP, 27 de fevereiro de 2024.

Arildo Osmar de Moro
PREFEITO MUNICIPAL

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS



CRUZÁLIA
2024

APRESENTAÇÃO

Os resíduos sólidos, conhecidos como lixo, são resultantes das atividades do homem e dos animais e descartados ou considerados como imprésteveis e indesejáveis. A sua geração se dá, inicialmente, pelo aproveitamento das matérias-primas, durante a confecção de produtos (primários ou secundários) e no consumo e disposição final. Com o desenvolvimento tecnológico e econômico, modificando-se continuamente. Assim, o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS tem que levar em consideração uma estimativa da variação qualitativa e quantitativa do resíduo produzido na cidade.

Para a elaboração do PMGIRS de Cruzália- SP, realizaram-se levantamentos e análises dos diversos tipos de resíduos, do modo de geração, formas de acondicionamento na origem, coleta, transporte, processamento, recuperação e disposição final utilizado atualmente. Foram elaborados a partir de levantamentos em campo, considerando estudos e programas existentes no próprio município. Assim, esta compilação de dados municipais referentes ao serviço de limpeza urbana entende-se como o diagnóstico da situação atual, utilizado como subsídio pela equipe para a definição das proposições.

Este documento é parte integrante do processo de elaboração do Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos, para cumprimento da Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS, instituída pela Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2013, tomando-se também como base a Lei Federal, nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, e pelo novo Marco do Saneamento Básico instituído pela Lei Federal nº 14.026 de 15 de julho de 2020.

Este documento faz uma descrição das atividades relacionadas com a limpeza urbana, em primeiro momento discorrendo sobre a Caracterização dos Serviços de Limpeza Pública Existentes, apresentando a situação atual da coleta de resíduos sólidos domésticos, coleta seletiva de materiais recicláveis, limpeza urbana, resíduos de serviços de saúde, resíduos especiais e industriais, procurando detalhar o funcionamento desses serviços e suas particularidades.

Também são tratados os aspectos legais, através da apresentação das Legislações existentes sobre o assunto, nas esferas municipal, estadual e federal, além de detalhar os contratos relacionados à limpeza pública existentes no município.

ENTIDADES ENVOLVIDAS:

Município de CRUZÁLIA

Avenida Luiz Zandonadi, 120, Centro.

CEP: 19860-009

(18) 3376-1112

prefeitor@cruzalia.sp.gov.br

Arildo Osmar de Moro

Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio ambiente

Avenida Otto Ribeiro, 371, centro.

CEP: 19860-039

(18) 3376-1176

meioambiente@cruzalia.sp.gov.br

Débora Regina Félix- Diretora do departamento Municipal de Agricultura,
Abastecimento e Meio Ambiente



DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

ÍNDICE- DIAGNÓSTICO	
1. Preâmbulo	9
2. Introdução	10
2.1 Consórcio intermunicipal do vale do Paranapanema – CIVAP	11
2.1.1 Projetos ambientais do CIVAP	13
3. Metodologia para elaboração do Plano	13
3.1 Instrumentos utilizados para diagnóstico	13
3.2 Forma de validação do Plano	14
3.3 Prazo de revisão do Plano	14
4. Considerações gerais	14
4.1 Resíduos sólidos	14
4.2 Classificação dos resíduos sólidos	15
4.2.1 Quanto à natureza física	16
4.2.2 Quanto à composição química	16
4.2.3 Quanto aos riscos potenciais	16
4.2.4 Quanto à origem	17
4.2.5 Da responsabilidade	23
4.3 Política Nacional de Resíduos Sólidos- PNRS	23
5. Caracterização do município	24
5.1 Contextualização regional	24
5.1.1 Histórico	24
5.1.2 Localização	25
5.1.3 Acessos	25
5.2 Aspecto físico-ambientais	25
5.2.1 Clima	25
5.2.2 Hidrografia	25
5.2.3 Solo	26
5.2.3.1 Geologia	26
5.2.4 Vegetação	26
5.3 Aspectos Antrópicos	26
5.3.1 Demografia	26
5.3.1.1 Densidade demográfica	26
5.3.2 Equipamentos sociais	27
5.3.2.1 Saúde e educação	27
5.3.3 Saneamento básico	27
5.3.4 Economia	28
5.3.5 Estrutura Administrativa	28
6. Diagnóstico dos serviços de limpeza pública existente	29
6.1 Resíduos sólidos domésticos e comerciais- coleta convencional	29

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

6.1.1	Frequência e itinerário da coleta de resíduos sólidos domésticos e comerciais	30
6.1.2	Transporte dos resíduos domésticos	31
6.1.3	Histórico de disposição de resíduos sólidos	31
6.1.4	Destinação final dos resíduos sólidos domésticos e comerciais	31
6.1.5	Projeção populacional	32
6.1.6	Produção <i>percapita</i> de resíduos domésticos	32
6.1.7	Estimativa de quantidade de resíduo	33
6.2	Coleta seletiva- materiais recicláveis	34
6.2.1	Coleta seletiva municipal	35
6.2.1.1	Frequência e itinerário da coleta seletiva	35
6.2.1.2	Transporte de resíduos recicláveis	36
6.2.1.3	Local de armazenamento	36
6.3	Varrição e resíduos de poda e capina	37
6.4	Construção Civil	38
6.4.1	Programa de beneficiamento dos resíduos da construção civil	39
6.5	Resíduos verdes	39
6.6	Resíduos volumosos	40
6.7	Resíduos dos serviços de saúde	40
6.8	Resíduos industriais	41
6.9	Resíduos dos serviços de transporte	41
6.10	Resíduos da zona rural	42
6.11	Resíduos das atividades agrossilvopastoris	42
6.12	Resíduos do serviço de saneamento	43
6.13	Resíduos de óleo comestível	43
6.13.1	Pronto óleo	43
6.14	Resíduos funerários	43
6.15	Resíduos especiais	44
6.15.1	Resíduos de óleos lubrificantes	44
6.15.1.1	Filtroamb	44
6.15.2	Pneumáticos inservíveis	44
6.15.3	Eletrônicos, pilhas e baterias	44
6.15.4	Lâmpadas fluorescentes	45
6.15.5	Embalagens de defensivos agrícolas	45
7.	Áreas contaminadas	46
8.	Educação ambiental	47
8.1	Coleta seletiva	47
8.2	Reciclar e reaproveitar	47
9.	Programa de gestão ambiental	47
9.1	Programa Município VerdeAzul	47
10.	Análise financeira da gestão de resíduos sólidos	48

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

11. Aspectos legais	49
11.1 Legislação pertinente	49
11.1.1 Legislação federal	49
11.1.2 Legislação estadual	50
11.1.3 Legislação Municipal	51

ÍNDICE- PROGNÓSTICO

1. Introdução	54
2. Gerenciamento dos resíduos sólidos	54
3. Prognóstico	55
3.1 Resíduos sólidos domésticos e comerciais – coleta convencional	55
3.2 Coleta seletiva- materiais recicláveis	59
3.3 Varrição e resíduos de poda e capina	60
3.4 Resíduos da construção civil	60
3.5 Resíduos volumosos	61
3.6 Resíduos dos serviços de saúde	61
3.7 Resíduos industriais	62
3.8 Resíduos dos serviços de transporte	64
3.9 Resíduos da zona rural	64
3.10 Resíduos das atividades agrossilvopastoris	65
3.11 Resíduos dos serviços de saneamento	66
3.12 Resíduos de óleo comestível	66
3.13 Resíduos cemiteriais	67
3.14 Resíduos especiais	67
3.14.1 Resíduos de óleo lubrificante	67
3.14.2 Embalagens de defensivos agrícolas	68
4. Áreas contaminadas e passivos ambientais	68
5. Educação ambiental	70
6. Análise financeira	71
7. Monitoramento e avaliação	72
8. Consórcio intermunicipal do Vale do Paranapanema- CIVAP	72
9. Grandes geradores e geradores de resíduos perigosos ou contaminados	72
10. Urgências e emergências	73
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

ÍNDICE DE IMAGENS

Foto 1- Sede do Civap em Assis, SP.	12
Foto 02: Imagem antiga do município de Cruzália.	24
Foto 03: Lagoa de tratamento.	28
Foto 04: Lixeiras no centro da cidade	30
Foto 05: Caminhão de lixo do município de Cruzália	31
Foto 06: Entrada do Aterro em valas	32
Foto 07: Caminhão utilizado na coleta de recicláveis	36
Foto 08: Barracão de triagem de materiais recicláveis	37
Foto 09: Triturador de resíduos da construção civil	38
Foto 10: Entulhos triturados para serem usados nas estradas rurais	39
Foto 11: Triturador de resíduos verdes	40
Foto 12: Local de armazenamento dos resíduos de saúde	41
Foto 13: Lixeiras na área rural	42
Foto 14: Destinação das lâmpadas para recolhimento da Reciclus	45
Foto 15: Campanha de descarte de embalagem de defensivos	46

ÍNDICE DE QUADROS

QUADRO 01 – Classificação dos Resíduos Sólidos	15
QUADRO 2- Classificação dos resíduos sólidos quanto à natureza física	16
QUADRO 3- Classificação dos resíduos sólidos quanto à composição química	16
QUADRO 4- Classificação dos resíduos sólidos quanto aos riscos potenciais	16
QUADRO 5- Classificação dos resíduos sólidos quanto à origem	17
QUADRO 06: Responsabilidade pelo gerenciamento de resíduos.	23
Quadro 07: Itinerário do caminhão do lixo	30
Quadro 08: Projeção populacional	32
Quadro 09: Média de geração per capita de resíduos domésticos	33
Quadro 10: Geração per capita de resíduos domésticos	33
Quadro 11: Estimativa de quantidade acumulada	34
Quadro 12: Benefícios da coleta seletiva	34
Quadro 13: Itinerário da coleta seletiva	36
Quadro 14: Itinerário dos serviços realizados	37
Quadro 15: Ranking do município de Cruzália	48
Quadro 16: Tabela de despesas relacionadas à coleta convencional	48

ÍNDICE DE MAPAS

MAPA 01: Localização do município de Cruzália no Oeste – Paulista.	25
--	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição da população urbana e rural	27
---	----



DIAGNÓSTICO

1. PREÂMBULO

Este Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, tem o objetivo de atender à Lei Federal 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS dispendo sobre seus princípios, objetivos e instrumentos, bem como as diretrizes sobre a gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos urbanos e atender a Lei Federal 14.026 de 15 de julho de 2020, que Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento.

O PMGIRS atende também às exigências das diretrizes nacionais para o Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445/2007), no tocante à prestação dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos e limpeza urbana, notadamente os referentes à exigência de sustentabilidade econômica para os serviços públicos. Observa princípios, diretrizes e exigências da Política Nacional sobre Mudanças do Clima (Lei Federal nº 12.187/2009), principalmente as relativas à redução das emissões antrópicas de gases de efeito estufa. E, por fim, atende integralmente a Política Estadual de Resíduos Sólidos (Lei Estadual nº 12.300/2006) e a Resolução SMA-SP nº 117/2017, que estabelece condições para o licenciamento de aterros municipais no Estado de São Paulo.

Este plano possui objetivos específicos e metas a serem alcançadas na gestão municipal de resíduos sólidos, bem como os meios necessários para evoluir da situação atual para a situação desejada, do ponto de vista técnico, institucional e legal, econômico e financeiro, social, ambiental e da saúde pública, além de atender a Diretiva de Resíduos Sólidos do Programa Município VerdeAzul, da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente e os seguintes Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas:

- ODS 03 – saúde e bem-estar;
- ODS 06 – água potável e saneamento;
- ODS 11 – cidades e comunidades sustentáveis;
- ODS 12 – consumo e produção responsáveis;
- ODS 13 – ação contra a mudança global do clima;
- ODS 17 – parcerias e meios de implantação.

O PMGIRS também tem como objetivo fornecer uma base sólida de dados para o Plano Intermunicipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, a ser elaborado pelo Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema – CIVAP, que além de considerar as proposições individuais de cada município, que é produto deste PMGIRS, irá propor novas soluções consorciadas além das proposições já apresentadas pelo Consórcio.

2. INTRODUÇÃO

É crescente a preocupação com a proteção e conservação do meio ambiente no panorama mundial, considerado como aspecto essencial e condicionante na sociedade moderna. A degradação ambiental traz prejuízos, na grande maioria das vezes irreparáveis ao ecossistema e, conseqüentemente, a toda a sociedade e, atualmente, todos os focos estão voltados aos resíduos sólidos.

A falta de atenção com a gestão dos resíduos sólidos por parte do poder público que ocorre em muitas cidades do Brasil compromete a saúde da população, bem como contribui com a degradação dos recursos naturais, especialmente o solo e os recursos hídricos. A interdependência dos conceitos de meio ambiente, de saúde e de saneamento é hoje bastante evidente, o que reforça a necessidade de integração das ações desses setores em prol da melhoria da qualidade de vida da população brasileira.

Com a alta concentração urbana da população no país, aumentam-se as preocupações com os problemas ambientais urbanos e, entre estes, o gerenciamento dos resíduos sólidos, cuja atribuição pertence à esfera da administração pública local.

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) de Cruzália, tem como objetivo, atender às exigências da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. A PNRS tem como princípios, conforme disposto na referida Lei, em seu art. 6º, nos incisos:

I – a prevenção e a precaução; II – o poluidor-pagador e o protetor-recebedor; III – a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública; IV – o desenvolvimento sustentável; V – a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta; VI – a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade; VII – a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos; VIII – o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania; IX – o respeito às diversidades locais e regionais; X – o direito da sociedade à informação e ao controle social; XI – a razoabilidade e a proporcionalidade. (BRASIL, Lei n.º 12.305, de 02 de agosto de 2010).

A partir destes princípios, o PMGIRS foi arquitetado e direcionado, buscando, por meio da Política anteriormente apresentada, atender também o art. 225 da Constituição Federal, que dispõe sobre os direitos e deveres sobre o Meio Ambiente, sendo este um bem comum e de importância para a manutenção da vida, a Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007 que dispõe sobre a Política Nacional de Saneamento Básico, a Lei Estadual 7.750, de 31 de março de 1992, que dispõe a Política Estadual de Resíduos Sólidos e a Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

Para a elaboração do Plano, o município tem por base os instrumentos da PNRS: coleta seletiva; logística reversa; incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas e de demais associações de catadores de materiais recicláveis; o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos – SINIR; o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento- SNIS, além de contar com o apoio da legislação ambiental do município de Cruzália.

Considerando a quantidade e a qualidade dos resíduos gerados no município de Cruzália, assim como a população atual e sua projeção, apresenta-se a caracterização da situação atual do sistema de limpeza desde a sua geração até o seu destino final. Este produto permite traçar um diagnóstico e realizar o planejamento do gerenciamento dos resíduos de forma integrada, de modo a abranger um sistema adequado de coleta, segregação, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos municipais.

2.1. CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO VALE DO PARANAPANEMA – CIVAP

A organização foi formada em 12 de dezembro de 1985, sob a denominação de Consórcio Intermunicipal do Escritório da Região de Governo de Assis – CIERGA, com a finalidade específica de captar recursos das Prefeituras, Cooperativas e Usinas, para financiar parte do levantamento de solo da região. A iniciativa vinha sendo gestada desde 1983, quando, em um Seminário sobre Manejo e Conservação de Solo realizado na Associação dos Engenheiros Agrônomos, nasce a ideia do projeto de levantamento de solos, a ser concretizado em parceria com o Instituto Agrônomo de Campinas, que tinha capacidade técnica para realizá-lo, mas, não os recursos necessários. Com o sucesso obtido na captação de recursos financeiros, o levantamento de solos foi realizado no período de 1986 – 1990, tendo sido financiado em partes iguais, com recursos do Governo do Estado e da região (Prefeituras, Cooperativas e Usinas).

Com o encerramento do levantamento de campo em 1990, e não vendo motivos para darem continuidade ao Consórcio, ou por não vislumbrarem novos projetos ou novas ideias, os Prefeitos decidiram pela paralisação do CIERGA naquele ano. O Consórcio permaneceu parado de 1990 a 1994, quando foi reativado pela nova leva de Prefeitos. A partir de julho de 1994, iniciaram-se alguns projetos como o PED – Programa de Execução Descentralizada/Projeto Agricultura Limpa (06 projetos aprovados no Estado de São Paulo, entre 85 apresentados), projeto financiado pelo Banco Mundial, com a participação fundamental das Prefeituras Municipais de Assis e Tarumã, do Centro de Desenvolvimento do Vale do Paranapanema – CDVale e uma forte atuação do CIERGA, que já possuía, então, uma organização administrativa consolidada. Para garantir a continuidade dos trabalhos já começados, a Prefeitura de Assis empenhou-se no fortalecimento político e técnico do Consórcio, conseguindo vitórias importantes e fortalecendo o trabalho do Consórcio.



Foto 01: Sede do Civap em Assis, SP.
FONTE: CIVAP

Em novembro de 2000 foi deliberada pelo Conselho de Prefeitos a alteração da denominação do Consórcio, que passou para CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO VALE DO PARANAPANEMA – CIVAP e em dezembro de 2001, foi deliberada também a criação do Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema/Saúde – CIVAP/SAUDE para atuar especificamente na área da saúde.

O Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema – Civap é um Consórcio Público, organizado e constituído na forma de Associação Pública, com personalidade jurídica de direito público, sem fins lucrativos, com autonomia administrativa, financeira e patrimonial, em consonância com as disposições emanadas da Lei Federal nº 11.107, de 06 de abril de 2005, do Decreto Federal nº 6.017, de 17 de janeiro de 2007, do Código Civil Brasileiro e demais legislações pertinentes e aplicáveis à espécie, pelo presente Estatuto, além de normas e regulamentos que vier a adotar através de seus órgãos. Os municípios, conjuntamente, atuam com mais eficácia e para que isto ocorra, a atuação do CIVAP é pautada em:

- Enfoque regional sustentável;
- Integração dos municípios;
- Busca de soluções globalizadas;
- Participação de forças vivas da sociedade regional, estadual e federal.

São consorciados ao CIVAP os municípios: Agudos, Assis, Bastos, Borá, Borebi, Campos Novos Paulista, Cabrália Paulista, Cândido Mota, Cruzália, Duartina, Echaporã, Espírito Santo do Turvo, Fernão, Florínea, Gália, João Ramalho, Ibirarema, Iepê, Lutécia, Manduri, Maracaí, Nantes, Narandiba, Ocaçu, Oriente, Oscar Bressane, Ourinhos, Palmital, Paraguaçu Paulista, Paulistânia, Pedrinhas Paulista, Pirapozinho, Platina, Quatá, Queiroz, Quintana, Rancharia, Sandovalina, Santa Cruz do Rio Pardo, Taciba e Tarumã.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

2.1.1. PROJETOS AMBIENTAIS DO CIVAP

Por meio de todos os projetos desenvolvidos e em desenvolvimento, o Civap espera demonstrar a preocupação com o desenvolvimento, a preservação, conservação e recuperação do meio ambiente, uma vez que são condições essenciais para a humanidade.

Os problemas a cargo do governo municipal na maioria das vezes exigem soluções que extrapolam o alcance da capacidade de ação do município em termos de investimentos, recursos humanos e financeiros para o custeio e a atuação política. Além disso, grande parte destas soluções exigem ações conjuntas, uma vez que dizem respeito a problemas que afetam, ao mesmo tempo, mais de um município.

Além do que, mesmo que seja viável para o município atuar de forma isolada, pode ser muito mais econômico buscar a parceria com os demais municípios, possibilitando assim, soluções que satisfaçam todas as partes com um desembolso menor e consequentemente com melhores resultados.

Os governos estadual e federal, tradicionais canais de solicitação de recursos utilizados pelos municípios, apresentam, em geral, baixa capacidade de intervenção. Deixar simplesmente que o governo estadual e federal assumam ou realize atividades de âmbito local ou regional, que poderiam ser realizados pelos municípios, pode significar uma renúncia à autonomia municipal, retirando dos cidadãos a possibilidade de intervir diretamente nas ações públicas que lhes dizem respeito.

O CIVAP, em parceria com as demais prefeituras, governo estadual e federal, aumenta a capacidade de um grupo de municípios solucionar problemas comuns sem retirar a autonomia, assumindo o compromisso de garantir os recursos adequados para a promoção do crescimento socioeconômico e a melhoria contínua da qualidade de vida da população do Vale do Paranapanema.

3. METODOLOGIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO

Este Plano apresenta o diagnóstico do município em relação aos resíduos, de acordo com a sua classificação, apresentando a quantidade gerada, forma de acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final.

3.1. INSTRUMENTOS UTILIZADOS PARA O DIAGNÓSTICO

Para chegar ao diagnóstico apresentado neste plano utilizou-se de questionário elaborado pelo CIVAP em sua primeira versão, contendo questões básicas necessárias para o levantamento, como, por exemplo, a quantidade gerada de cada tipo de resíduo, números de licença dos destinos finais de cada tipo de resíduo, número de funcionários empregados em cada coleta ou serviço, maquinário e equipamentos utilizados, entre outros.

Após o preenchimento do questionário, foram realizados levantamentos de campo, onde foi verificada a veracidade dos dados preenchidos no questionário, tiradas as fotos e levantadas questões técnicas que não foram possíveis de serem levantadas por questionamentos escritos. Utilizou-se também do acervo que a prefeitura dispunha no momento.

Os dados relativos à população urbana e os índices de urbanização foram obtidos por meio de consulta à base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), à base de dados da Fundação SEADE, à base de dados do Sistema Nacional de Informação de saneamento (SNIS), e aos serviços públicos competentes da Prefeitura Municipal de Cruzália.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

3.2. FORMA DE VALIDAÇÃO DO PLANO

O município de Cruzália criou uma Comissão de Acompanhamento, por meio da Portaria nº1.614/2013, que nomeia pessoas pertencentes ao poder público, sociedade civil, membros de sindicatos, da indústria, comércio e de cooperativas e/ou associações quando houver, de maneira paritária, para se reunirem durante o plano a fim de elaborar o Plano.

Esta comissão efetuou quatro reuniões durante a fase de elaboração do plano, sendo: a primeira para que seja tomado conhecimento sobre a necessidade do plano e a elaboração deste pelo Civap; a segunda para conhecimento do volume de Diagnóstico e para que sejam propostas alterações; a terceira para que seja conhecido o volume de prognóstico e sejam propostas alterações; e finalmente a quarta para que seja finalizado o PMGIRS e encaminhado a Câmara Municipal para votação, tornando-se uma lei e disponibilizado no site da prefeitura.

Para validação pública do plano, também foram efetuadas duas Audiências Públicas, sendo a primeira para informar a população sobre a existência da Lei Federal 12.305 e sua importância, a necessidade do plano, e a elaboração do plano pelo CIVAP, e a segunda Audiência Pública para apresentar o PMGIRS já com o Diagnóstico e Prognóstico prontos para que sejam discutidas as propostas e metas com a população.

Para atualização do plano em 2023 foi realizada consulta pública através do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente- CONDEMA de Cruzália com reunião para discussão do diagnóstico e do prognóstico.

3.3. PRAZO DE REVISÃO DO PLANO

A Lei 12.305 não estabelece um prazo de vigência para estes planos, mas define a obrigatoriedade de sua revisão em prazo máximo de quatro anos, vinculando-a à elaboração dos planos plurianuais. Esta exigência, para o âmbito local, faz do Plano de Gestão Integrada uma peça viva, que se reinventa a cada nova discussão pública, renovando o repertório de conhecimento sobre o assunto por parte da comunidade; incorporando novas tecnologias nos processos de gestão, manejo, processamento e destinação final; incorporando novos procedimentos e descartando os que já não mais se mostrem eficientes ou viáveis.

Além disso, a Lei 14.026 de 2020 estabelece uma periodicidade de sua revisão, observando prioritariamente o período de vigência do plano plurianual municipal, ou o período máximo de 10 (dez) anos.

4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este capítulo apresenta algumas importantes definições, normas técnicas, legislações e demais materiais relacionados a resíduos sólidos, que subsidiarão a elaboração e compreensão deste relatório.

4.1. RESÍDUOS SÓLIDOS

Segundo o Dicionário Aurélio, lixo é “Tudo o que não presta e se joga fora; Coisa ou coisas inúteis, velhas, sem valor; resíduos que resultam de atividades domésticas, industriais, comerciais”. Já, de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), lixo é definido como “Restos das atividades humanas, consideradas pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis”.

Ainda na Norma Brasileira (NBR) 10.004/04 define resíduos sólidos como:

“Resíduos nos estados sólidos e semissólidos, resultantes de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviço e de varrição. Ficam incluídos

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

nesta definição os lodos provenientes do sistema de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviável em face à melhor tecnologia disponível”.

4.2. CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Existem diversas formas de classificar os resíduos sólidos, que se baseiam em suas características e/ou propriedades físicas e químicas. A classificação é importante para a escolha da estratégia de gerenciamento mais viável. Dessa forma, os resíduos podem ser classificados quanto: natureza física, composição química, riscos potenciais ao meio ambiente e quanto à sua origem.

16

CLASSIFICAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS	
Quanto à natureza física	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Secos; ▶ Molhados.
Quanto à composição química	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Matéria Orgânica; ▶ Matéria Inorgânica.
Quanto aos riscos potenciais ao meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Resíduos Classe I – Perigosos; ▶ Resíduos Classe II – Não perigosos; ▶ Resíduos Classe II A – Não inertes; ▶ Resíduos Classe II B – Inertes.
Quanto à origem	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Doméstico; ▶ Comercial; ▶ Público; ▶ Serviço de Saúde; ▶ Resíduos Especiais; ▶ Pilhas e Baterias; ▶ Lâmpadas Fluorescentes; ▶ Óleos lubrificantes; ▶ Pneus; ▶ Embalagens de agrotóxicos; ▶ Radioativos; ▶ Construção civil/entulhos; ▶ Industrial; ▶ Portos, aeroportos e terminais rodoviários e ferroviários; ▶ Agrícola.

QUADRO 01 – Classificação dos Resíduos Sólidos
(Fonte: IPT/CEMPRE, 2000)

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

4.2.1. QUANTO À NATUREZA FÍSICA

RESÍDUOS SECOS	Os resíduos secos são compostos principalmente de plásticos, papéis, vidros e metais diversos, podendo ser constituídos também por produtos compostos, como as embalagens “longa vida” entre outros.
RESÍDUOS ÚMIDOS	Resíduos Úmidos são compostos principalmente por restos oriundos do preparo de alimentos. Contém parte de alimentos in natura, como folhas, cascas e sementes, restos de alimentos industrializados e outros. Esses resíduos são constituídos principalmente por matéria orgânica.

QUADRO 2- Classificação dos resíduos sólidos quanto à natureza física
(Fonte: CONAMA,2006)

4.2.2- QUANTO À COMPOSIÇÃO QUÍMICA

RESÍDUOS ORGÂNICOS	Resíduos orgânicos são os que possuem origem animal ou vegetal. Podem ser incluídos restos de alimentos, verduras, flores, legumes, plantas, folhas, sementes, restos de carnes e ossos, papéis, madeira, etc. A maior parte dos resíduos orgânicos pode ser usada na compostagem, na qual são transformados em fertilizantes e corretivos do solo, contribuindo, dessa forma, para o aumento da taxa de nutrientes e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da produção agrícola. Estes resíduos também são grande fonte de energia, dada sua concentração de carbono, em processos de geração de combustível pela matéria orgânica. Processo esse similar ao da queima de biomassa, tecnologia largamente difundida para geração de energia na agroindústria.
RESÍDUOS INORGÂNICOS	Resíduo inorgânico é todo material que não apresenta elementos orgânicos em sua constituição química, por exemplo: plásticos, vidros, metais, etc. Quando lançados diretamente ao meio ambiente, sem ter passado por nenhum tratamento prévio, esses resíduos costumam apresentar maior tempo de degradação.

QUADRO 3- Classificação dos resíduos sólidos quanto à composição química
(Fonte: CONAMA, 2006)

4.2.3- QUANTO AOS RISCOS POTENCIAIS

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

RESÍDUOS CLASSE I – PERIGOSOS	São os resíduos que apresentam risco à saúde pública e ao meio ambiente, apresentando uma ou mais das seguintes características: periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade
--------------------------------------	---

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

	(ex: baterias, pilhas, óleo usado, resíduo de tintas e pigmentos, resíduo de serviços de saúde, resíduo inflamável, etc.).
RESÍDUO CLASSE II – NÃO PERIGOSOS	Os resíduos Classe II são classificados de acordo com a solubilização de seus constituintes por meio de testes efetuados em laboratórios. Podem ser classificados como inertes ou não inertes em acordo com o teste especificado pela NBR 10.005 e 10.006, ambas do ano de 2004.
RESÍDUO CLASSE II A – NÃO INERTES	Aqueles que não se enquadram na classificação “Resíduos Classe I – Perigosos” ou “Resíduos Classe II B – Inertes”, nos termos da NBR 10.004. Os Resíduos Classe II A – Não Inertes podem ter propriedades tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água (ex.: restos de alimentos, resíduos de varrição não perigosos, sucata de metais ferrosos, borrachas, espumas, materiais cerâmicos, etc.)
RESÍDUO CLASSE II B – INERTES	Qualquer resíduo que quando amostrado de uma forma representativa, de acordo com a ABNT NBR 10.007, e submetido a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, segundo a ABNT NBR 10.006, não tiver nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, executando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. (ex.: rochas, tijolos, vidros, entulhos/ construção civil, luvas de borracha, isopor, etc.).

QUADRO 4- Classificação dos resíduos sólidos quanto aos riscos potenciais
(Fonte: NBR 10.004- Resíduos Sólidos de 2004)

4.2.4- QUANTO À ORIGEM

A origem é o principal elemento para a caracterização dos resíduos sólidos.

DOMÉSTICO	São os resíduos gerados nas atividades diárias em casas, apartamentos, condomínios e demais edificações residenciais. Apresentam em torno de 50% a 60% de composição orgânica, que é constituído por restos de alimentos (casca de frutas, verduras e sobras, etc.), e o restante é formado por embalagens em geral, jornais e revistas, garrafas, latas, vidros, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande variedade de outros itens. A taxa média diária de geração de resíduos domésticos por habitantes em áreas urbanas é de 0,5 a 1 Kg/hab./dia, para cada cidadão, dependendo do poder aquisitivo da população, nível educacional, hábitos e costumes.
COMERCIAL	São os resíduos gerados em estabelecimentos comerciais, e as características dependem da atividade desenvolvida. Por exemplo, no caso de restaurantes, bares e hotéis, predominam os resíduos orgânicos, já os escritórios, bancos e lojas, os resíduos predominantes são o papel, plástico, vidro entre outros. Os resíduos comerciais podem ser divididos em dois grupos, que dependem da quantidade gerada por dia. São considerados pequenos geradores de resíduos comerciais os estabelecimentos que geram até 120 litros por dia e grandes

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

	geradores de resíduos comerciais são os que geram um volume superior a esse limite.			
PÚBLICO	São os resíduos provenientes dos logradouros públicos, em geral resultantes da natureza, como por exemplo, folhas, galhadas, poeira, terra e areia, assim como aqueles descartados irregular e indevidamente pela população, como entulho, bens considerados inservíveis, papéis, restos de embalagens e alimentos. Também são incluídos como resíduos públicos aqueles gerados em prédios e repartições públicas, que tem características que se assemelham a dos resíduos domiciliares e comerciais.			
SERVIÇOS DE SAÚDE	<p>Segundo a Resolução ANVISA / RDC nº 306/2004 e a Resolução CONAMA nº 358/2005, definem-se como geradores de resíduos de serviço de saúde (RSS) todos os serviços relacionados com o atendimento à saúde humana ou animal, inclusive os serviços de assistência domiciliar e de trabalhos de campo; laboratórios analíticos de produtos para saúde; necrotérios, funerárias e serviços onde se realizem atividades de embalsamamento (tanatopraxia e somatoconservação); serviços de medicina legal; drogarias e farmácias, inclusive as de manipulação; estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde; centros de controle de zoonoses; distribuidores de produtos farmacêuticos, importadores, distribuidores e produtores de materiais e controles para diagnóstico in vitro; unidades móveis de atendimento à saúde; serviços de acupuntura; serviços de tatuagem, dentre outros similares.</p> <p>A classificação dos RSS vem sofrendo um processo de evolução contínuo, na medida em que são introduzidos novos tipos de resíduos nas unidades de saúde e como resultado do conhecimento do comportamento destes perante o meio ambiente e à saúde, como forma de estabelecer uma gestão segura com base nos princípios da avaliação e gerenciamento dos riscos envolvidos na sua manipulação. Os resíduos de serviços de saúde são parte importante do total de resíduos sólidos, não por conta da quantidade gerada, mas sim pelo potencial de risco que representam à saúde e ao meio ambiente. Os RSS são classificados em função de suas características e riscos que podem acarretar ao meio ambiente e à saúde.</p> <table border="1"> <tr> <td>GRUPO A (Potencialmente Infectante)</td> <td>A1</td> <td> <input type="checkbox"/> Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; <input type="checkbox"/> Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes “Classe de Risco IV”, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido; </td> </tr> </table>	GRUPO A (Potencialmente Infectante)	A1	<input type="checkbox"/> Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; <input type="checkbox"/> Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes “Classe de Risco IV”, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;
GRUPO A (Potencialmente Infectante)	A1	<input type="checkbox"/> Culturas e estoques de microrganismos; resíduos de fabricação de produtos biológicos, exceto os hemoderivados; descarte de vacinas de microrganismos vivos ou atenuados; meios de cultura e instrumentais utilizados para transferência, inoculação ou mistura de culturas; resíduos de laboratórios de manipulação genética; <input type="checkbox"/> Resíduos resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação biológica por agentes “Classe de Risco IV”, microrganismos com relevância epidemiológica e risco de disseminação ou causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido;		



DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

		<input type="checkbox"/> Bolsas transfusionais contendo sangue ou hemocomponentes rejeitadas por contaminação ou por má conservação, ou com prazo de validade vencido, e aquelas oriundas de coleta incompleta; <input type="checkbox"/> Sobras de amostras de laboratório contendo sangue ou líquidos corpóreos, recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, contendo sangue ou líquidos corpóreos na forma livre.
	A2	<input type="checkbox"/> Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações, e os cadáveres de animais suspeitos de serem portadores de microrganismos de relevância epidemiológica e com risco de disseminação, que foram submetidos ou não a estudo anatomopatológico ou confirmação diagnóstica.
	A3	Peças anatômicas (membros) do ser humano; produto de fecundação sem sinais vitais, com peso menor que 500 gramas ou estatura menor que 25 centímetros ou idade gestacional menor que 20 semanas, que não tenham valor científico ou legal e não tenha havido requisição pelo paciente ou família.
	A4	Kits de linhas arteriais, endovenosas e deslizadores, quando descartados; <input type="checkbox"/> Filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares. Sobras de amostras de laboratório e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes da Classe de Risco IV, e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação com príons. Resíduos de tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere este tipo de resíduo. Recipientes e materiais resultantes do processo de assistência à saúde, que não contenha sangue ou líquidos corpóreos na forma livre. Peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anatomopatológicos ou de confirmação diagnóstica. Carcaças, peças anatômicas, vísceras e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações. <input type="checkbox"/> Bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.
	A5	Órgãos, tecidos, fluidos orgânicos, materiais perfuro-cortantes ou escarificantes e demais materiais resultantes da atenção à saúde de indivíduos ou animais, com suspeita ou certeza de contaminação com príons.
	Grupo B (Químicos)	<input type="checkbox"/> Produtos hormonais e produtos antimicrobianos; citostáticos; anti-neoplásicos; imunossuppressores; digitálicos; imuno-moduladores; antirretrovirais, quando descartados por serviços de saúde, farmácias, drogarias e distribuidores de medicamentos ou apreendidos e os resíduos e insumos farmacêuticos dos medicamentos controlados pela Portaria MS 344/98 e suas atualizações; <input type="checkbox"/> Resíduos de saneantes, desinfetantes; resíduos contendo metais pesados; reagentes para laboratório, inclusive os recipientes contaminados por estes. Efluentes de processadores de imagem

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

	(reveladores e fixadores). Efluentes dos equipamentos automatizados utilizados em análises clínicas. Demais produtos considerados perigosos, conforme classificação da NBR 10.004 da ABNT (tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos).
Grupo C (Rejeitos Radioativos)	<input type="checkbox"/> Quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados nas normas do CNEN e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista; <input type="checkbox"/> Enquadram-se neste grupo os rejeitos radioativos ou contaminados com radionuclídeos, proveniente de laboratórios de análises clínicas, serviços de medicina nuclear e radioterapia, segundo a resolução CNEN-6.05.
Grupo D (Resíduos Comuns)	<input type="checkbox"/> Papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente, material utilizado em antisepsia e hemostasia de venóclises, equipo de soro e outros similares não classificados como A1; <input type="checkbox"/> Sobras de alimentos e do preparo de alimentos; resto alimentar de refeitório; resíduos provenientes das áreas administrativas; resíduos de varrição, flores, podas e jardins; <input type="checkbox"/> Resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde.
Grupo E (Perfuro-Cortantes)	<input type="checkbox"/> Materiais perfuro-cortantes ou escarificantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e laminulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares.

RESÍDUOS ESPECIAIS

Os resíduos especiais são considerados em função de suas características tóxicas, radioativas e contaminantes, devido a isso passam a merecer cuidados especiais em seu manuseio, acondicionamento, estocagem, transporte e sua disposição final. Dentro da classe de resíduos de fontes especiais, merecem destaque os seguintes resíduos:

Pilhas e Baterias: As pilhas e baterias têm como princípio básico a conversão de energia química em energia elétrica. Podem conter um ou mais dos seguintes metais: chumbo (Pb), cádmio (Cd), mercúrio (Hg), níquel (Ni), prata (Ag), lítio (Li), zinco (Zn), manganês (Mn) e seus compostos.

As substâncias das pilhas que contêm esses metais possuem características de corrosividade, reatividade e toxicidade e são dessa forma, classificados como “Resíduos Perigosos – Classe I”.

As substâncias que contêm cádmio, chumbo, mercúrio, prata e níquel causam impactos negativos sobre o meio ambiente e conseqüentemente para o homem. Outras substâncias presentes nas pilhas e baterias, como o zinco, manganês e o lítio, embora não estejam limitadas pela NBR 10.004, também causam problemas ao meio ambiente.

Lâmpadas Fluorescentes: O pó que se torna luminoso encontrado no interior das lâmpadas fluorescentes contém mercúrio. Contudo, isso não se apresenta apenas nas lâmpadas fluorescentes comuns de forma tubular, mas encontra-se também nas lâmpadas fluorescentes compactas.

As lâmpadas fluorescentes liberam mercúrio quando são quebradas, dispostas diretamente no solo ou queimadas, transformando-as em “Resíduo Perigoso - Classe I”, já que o mercúrio é tóxico para o sistema nervoso humano e, quando inalado ou ingerido, pode causar problemas fisiológicos. Além disso, o mercúrio tem a capacidade de penetrar a cadeia alimentar através de um processo denominado de metilação, que forma o metilmercúrio, contaminando assim os

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

organismos aquáticos. Ainda, o metilmercúrio tem outra característica indesejável, que é chamada de bioacumulação, que é a capacidade de ser continuamente acumulada ao longo dos níveis tróficos da cadeia alimentar. Ou seja, os consumidores finais da cadeia alimentar contaminada (ex: o homem) passam a apresentar maiores níveis de mercúrio no organismo. Quanto aos riscos ambientais, ao serem lançadas nos aterros, se as lâmpadas não estiverem intactas, estas liberam vapor de mercúrio, que contaminam os solos e consequentemente os cursos d'água.

Óleos Lubrificantes: Os óleos são poluentes devido aos aditivos incorporados. O impacto ambiental que pode ser causado por este resíduo, são os acidentes que envolvem o derramamento de petróleo e seus derivados nos recursos hídricos. O óleo pode causar intoxicação principalmente pela presença de compostos como o tolueno, o benzeno e o xileno, que ao serem absorvidos pelo organismo podem causar câncer e mutações, além de outros distúrbios.

Pneus: A sua principal matéria-prima é a borracha vulcanizada, que é mais resistente que a borracha natural, não se degrada facilmente e, quando queimada a céu aberto, gera enormes quantidades de material particulado e gases tóxicos, contaminando assim, o meio ambiente com carbono, enxofre e outros poluentes. Estes apresentam também riscos à saúde pública, pois quando são dispostos em ambiente inadequado, sujeito a intempéries, os pneus acumulam água, formando ambientes propícios para a disseminação de doenças, como a dengue e a febre amarela.

RESÍDUO DA CONSTRUÇÃO CIVIL- RCC

Os resíduos da construção civil são uma mistura de materiais inertes oriundos de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, 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., frequentemente chamados de entulhos de obras.

CLASSIFICAÇÃO	DEFINIÇÃO
Classe A	São os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> De construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem; <input type="checkbox"/> De construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento, entre outros), argamassa e concreto; <input type="checkbox"/> De processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto, blocos, tubos, meio-fio,

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

		entre outros produzidos nos canteiros de obras.
	Classe B	São materiais recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.
	Classe C	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.
	Classe D	São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais.
INDUSTRIAL	São os resíduos provenientes de atividades industriais, tais como metalurgia, química, petroquímica, papelaria, alimentícia, entre outros. São resíduos bastante variados que possuem características diversificadas, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, vidros, cerâmicas, etc. Inclui também nesta categoria, a grande maioria dos resíduos considerados tóxicos. Sendo que esse tipo de resíduo necessita de tratamento adequado e especial devido ao seu potencial poluidor. Adota-se a NBR 10.004 da ABNT para classificar os resíduos industriais: Classe I (Perigosos), Classe II A (Não Perigosos – Não Inertes) e Classe II B (Não Perigosos - Inertes).	
PORTOS, AEROPORTOS E TERMINAIS FERROVIÁRIOS E RODOVIÁRIOS	São os resíduos gerados em terminais, dentro de navios, aeronaves e veículos de transporte. Os resíduos encontrados nos portos e aeroportos são oriundos do consumo realizado pelos passageiros, basicamente constituem-se de materiais de higiene, asseio pessoal e restos de alimentos. A periculosidade destes resíduos está diretamente ligada ao risco de transmissão de doenças, que podem ser veiculadas de outras cidades, estados ou países. Além disso, essa transmissão pode ser realizada através de cargas contaminadas (animais, carnes e plantas). Estes resíduos não se diferem muito dos resíduos domiciliares, mas dado o grande número de pessoas que frequentam diariamente estes locais, o volume gerado é grande, o que dá o nome de grandes geradores.	
AGRÍCOLA	São os resíduos originados das atividades agrícolas e da pecuária, formados basicamente por embalagens de adubos e defensivos agrícolas contaminados com pesticidas e fertilizantes químicos, que são utilizados na agricultura. A falta de fiscalização e de penalidades mais rigorosas para o manuseio adequado destes	

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

resíduos faz com que sejam misturados aos resíduos comuns e dispostos nos vazadouros das municipalidades, ou o que é pior, sejam queimados nas fazendas e sítios mais afastados, conseqüentemente ocorrendo geração de gases tóxicos. O resíduo proveniente de pesticidas é considerado tóxico e necessita de um tratamento especial.

QUADRO 5- Classificação dos resíduos sólidos quanto à origem
(FONTE: CONAMA, 2002)

4.2.5 DA RESPONSABILIDADE

A responsabilidade do gerenciamento dos resíduos é das prefeituras para resíduos públicos, domiciliares e alguns casos de resíduos domésticos. Os demais serviços são de responsabilidade do gerador, apresentando-se no quadro abaixo:

Origem do Resíduo	Responsável
Domiciliar	Prefeitura
Comercial	*Prefeitura
Público	Prefeitura
Serviços de Saúde	Gerador (hospitais, clínicas, etc.)
Industrial	Gerador (indústria)
Portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários	**Gerador (ou gerenciador do empreendimento)
Agrícola	Gerador (agricultor)
Entulho	Gerador

QUADRO 06: Responsabilidade pelo gerenciamento de resíduos.
Fonte: Plano Municipal de Gestão de Resíduos Sólidos de Ibirarema.

(*) A prefeitura é responsável por pequenas quantidades, geralmente, inferiores a 50 quilogramas diários, de acordo com a legislação municipal específica. Quantidades superiores são de responsabilidade do gerador.

(**) Em diversos municípios os terminais rodoviários, por exemplo, são de gestão da prefeitura, sendo assim os resíduos gerados também de responsabilidade da prefeitura.

4.3. POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS - PNRS

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS) constitui-se em um documento que visa à administração dos resíduos por meio de um conjunto integrado de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento que leva em consideração os aspectos referentes à sua geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final, de forma a atender os requisitos ambientais e de saúde pública. Além da administração dos resíduos, o plano tem como objetivo minimizar a geração dos resíduos no município.

O PMGIRS deve ser elaborado pelo gerador dos resíduos e de acordo com os critérios estabelecidos pelos órgãos de meio ambiente e sanitário federal, estaduais e municipais.

Gerenciar os resíduos sólidos de forma adequada significa:

- Manter o município limpo por um sistema de coleta seletiva e transporte adequado, tratando o resíduo sólido com tecnologias compatíveis com a realidade local;
- Um conjunto interligado de todas as ações e operação do gerenciamento, influenciando umas as outras. Assim, uma coleta mal planejada encarece o transporte; um transporte mal

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

dimensionado gera prejuízos e reclamações e prejudica o tratamento e a disposição final do resíduo; tratamento mal dimensionado não atinge os objetivos propostos, e disposições inadequadas causam sérios impactos ambientais;

- Garantir o destino ambiental correto e seguro para o resíduo sólido;
- Conceber o modelo de gerenciamento do município, levando em conta que a quantidade e a qualidade do resíduo gerada em uma dada localidade decorrem do tamanho da população e de suas características socioeconômicas e culturais, do grau de urbanização e dos hábitos de consumo vigentes;
- Manter a conscientização da população para separar materiais recicláveis;
- Catadores de materiais recicláveis organizados em cooperativas e/ou associações, adequados a atender à coleta do material oferecido pela população e comercializá-lo junto às fontes de beneficiamento.

25

5. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

5.1. CONTEXTUALIZAÇÃO REGIONAL

5.1.1. HISTÓRICO

No ano de 1924, na época a região de Cruzália era tomada pela mata, e foi nessa época que Francisco Máximo da Silva e Joaquim Lourenço Gonçalves instalaram-se na região. Com isso, foi formado um povoado na qual construíram uma cruz de madeira, que foi colocada numa elevação bem alta, dando origem ao nome do lugar “Cruz Alta”. Como o local era distante dos centros surgiu à necessidade de estabelecer casas comerciais no local, pois ir para os centros era difícil para os moradores.

Com o desenvolvimento de “Cruz Alta” habitantes da vizinhança transferiram-se para o povoado que se transformou em vila.

Em 1944, o nome da vila foi alterado para Cruzália, já que em Rio Grande do Sul já havia uma cidade com o nome de Cruz Alta.



Foto 02: Imagem antiga do município de Cruzália.

Fonte: Prefeitura Municipal de Cruzália.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

5.1.2. LOCALIZAÇÃO

Cruzália está localizada no Oeste Paulista, fazendo divisa com os municípios de Maracá (Noroeste), Taramã (Nordeste), Florínea (Sudeste), e com o município de Pedrinhas Paulista (Sul). Está situado a uma altitude de 340 metros em relação ao nível do mar (CEPAGRI), e possui uma superfície de 149,33 Km² (SEADE, 2021).

5.1.3. ACESSOS

O município de Cruzália é cortado pelas rodovias SP-266 (Engenheiro Helder de Sá) e SP – 437 (Michel Lamb) sob concessão do DER - Departamento de Estradas de Rodagem.



MAPA 01: Localização do município de Cruzália no Oeste – Paulista.
FONTE: Wikipedia, 2023.

5.2. ASPECTOS FÍSICO-AMBIENTAIS

5.2.1. CLIMA

De acordo com a Classificação Climática de Koeppen, o município possui o tipo climático Am, que caracteriza o clima tropical chuvoso, com inverno seco onde o mês menos chuvoso tem precipitação inferior a 60mm. O mês mais frio tem temperatura média superior a 18°C. A temperatura média é de 23,2°C, tendo 19,4°C como temperatura média mínima e 26,2°C média máxima. Em relação à pluviosidade, a média anual é de 1419,1 mm (CEPAGRI).

5.2.2. HIDROGRAFIA

O município de Cruzália faz parte do complexo hidrográfico do Rio Paranapanema e está inserido na Bacia Hidrográfica do Médio Paranapanema. É cortado pelo Ribeirão dos Bugios. Na região sudoeste, na divisa com o Estado do Paraná, situa-se a Represava Capivara (SIFESP).

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

5.2.3. SOLO

Na região do Vale do Paranapanema onde está localizada a cidade de Cruzália, possui 26 unidades simples de mapeamento de solo e 12 associações. As unidades e associações mais representativas são:

Lea 2 (10,99%); LVa 2 + Lea 2 (8,57%); PVe 2 + Ped 1 + LEd 1 (8,21%); TRe 2 (7,20%); LEd 2 (6,32%); LRd1 (6,18%); Lre 1 (5,93%). Pode se dividir a região em três grandes tipos de solo (PLANO DE MANEJO DA FLORESTA ESTADUAL DE ASSIS):

1. Terras roxas ao longo do rio Paranapanema, nas menores altitudes dentro da bacia, altamente férteis, originalmente ocupadas por Floresta Estacional Semidecidual e hoje quase totalmente ocupadas por agricultura;

2. Terras arenosas e ácidas das altitudes intermediárias, originalmente cobertas pelo cerrado (onde se localiza a Floresta Estadual de Assis), geralmente ocupadas por pastagens e agora sendo também utilizadas para cultivo de cana-de-açúcar e soja;

3. Terras mistas da região de Marília, em altitude elevada e relevo acidentado, férteis, mas altamente suscetíveis à erosão, anteriormente ocupadas por floresta estacional semidecidual sendo ocupadas com cafeicultura e pastagens.

5.2.3.1. GEOLOGIA

O substrato geológico do município de Cruzália é constituído por rochas sedimentares e magmáticas da Bacia do Paraná. As unidades litoestratigráficas existentes no município são constituídas por derrames basálticos toleíticos, de textura afanítica, com intercalações de arenitos finos a médios e intertrapeanos do Período Mesozoico, pertencentes à Formação Serra Geral – o Grupo São Bento (CBH – Médio Paranapanema).

O relevo é formado por colinas amplas, características do Planalto Ocidental, com domínio de basaltos da Formação Serra Geral - Grupo São Bento (SIRGH).

5.2.4. VEGETAÇÃO

A cobertura vegetal, de acordo com o IBGE, observada no município de Cruzália é de Cerrado e zona de contato com a Mata Atlântica. Apresentando tipos fisionômicos: cerradão, cerrado stricto sensu, campo úmido, floresta paludícola, ecótono Cerrado / Floresta Estacional Semidecidual (PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE ASSIS).

5.3. ASPECTOS ANTRÓPICOS

5.3.1. DEMOGRAFIA

5.3.1.1. DENSIDADE DEMOGRÁFICA

De acordo com o censo do IBGE (2022), a população do município de Cruzália é de 2.108 habitantes, distribuindo-se a maioria na área urbana do município. Segundo dados do IBGE, no período de 2010-2022, a população cruzaliense teve uma taxa geométrica de crescimento anual de -0,6%. A população residente, tanto na área rural como urbana, conforme dados do SEADE, é mais representativa na faixa de 50 a 54 anos. densidade demográfica é de 14,10hab./ Km² (SEADE,2021).

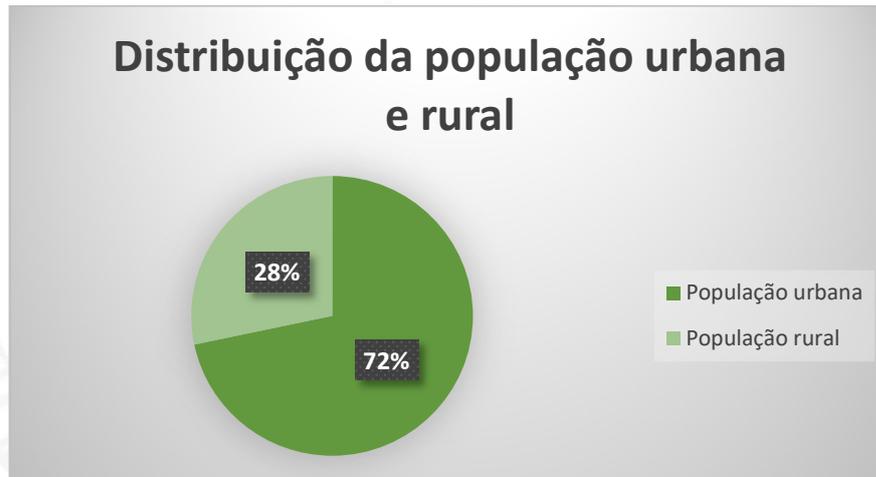


Gráfico 1: Distribuição da população urbana e rural
Fonte: SEADE, 2021.

5.3.2. EQUIPAMENTOS SOCIAIS

5.3.2.1. SAÚDE E EDUCAÇÃO

No município de Cruzália, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) tem melhorado ao longo dos anos. Segundo dados do SEADE (2010), o índice é de 0,774, considerado um índice de desenvolvimento alto.

Com relação aos centros de saúde, conforme os dados do IBGE (2017), o município conta com três estabelecimentos de saúde.

Quanto à educação, segundo dados da Secretária da Educação do Estado de São Paulo (2023), Cruzália possui três estabelecimentos de ensino, sendo dois municipais e um estadual, todos localizados na zona urbana do município.

5.3.3. SANEAMENTO BÁSICO

Os tratamentos de esgoto e de água do município de Cruzália são de responsabilidade da Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – SABESP.

A Estação de Tratamento de Esgoto – ETE, de Cruzália, localizada na Fazenda Ciavollela, s/nº, Zona Rural, Cruzália, apresenta Licença de Operação de Estação de Tratamento de Esgotos Sanitários de nº 59000788 emitida pela Cetesb.

O tratamento é constituído por gradeamento, calha Parshall e uma lagoa facultativa. O índice de tratamento de esgotos sanitários apresentado no município, de acordo com a SABESP, 2022 é de 100%.

A água do município é oriunda de poços tubulares profundos, num total de dois poços. Atualmente a estrutura de abastecimento de água abrange 99,9% do município de Cruzália, segundo dados de 2022 da SABESP.

O município possui Plano básico de Saneamento básico de abastecimento de água e esgotamento sanitário, através da Lei nº825 de 26 de abril de 2023. O Município de Cruzália, também em parceria com o Civap, elaborou em 2010, a primeira versão do Plano de Saneamento dos Resíduos Sólidos Urbanos e Manejo de Resíduos, como uma visão macro dos problemas gerados pelos resíduos apenas em âmbito urbano, diferentemente deste plano apresentado que apresenta visões mais sistêmicas e abrange outros resíduos gerados dentro dos limites municipais que não os resíduos urbanos.



Foto 03: Lagoa de tratamento de esgoto

FONTE: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023.

5.3.4. ECONOMIA

Em relação à economia do município, o setor que mais contribui para o Produto Interno Bruto (PIB) do município é o setor terciário, ou seja, o setor de serviços. Segundo dados do SEADE (2018), este setor contribui com 76.69% no PIB de Cruzália, seguido pelo setor primário (20,08%) e por último pelo setor secundário (3,23%).

No setor secundário, a cidade não conta com nenhuma indústria. Já no setor primário, as principais atividades são as produções de cana-de-açúcar para indústria, de soja e de milho.

5.3.5. ESTRUTURA ADMINISTRATIVA

A estrutura administrativa do governo municipal é composta por órgãos segmentados, tendo níveis de atuação e abrangência definidos por área. Estes têm como objetivo de criar condições e realizar as metas e ações propostas.

Consolidada pela Lei Municipal nº 230 de 19 de outubro de 2005, a prefeitura está constituída pelos seguintes órgãos:

- Gabinete do prefeito e Assessoria Jurídica;
- Departamento Municipal de Administração e Finanças;
- Departamento Municipal de Promoção Social;
- Departamento Municipal de Saúde;
- Departamento Municipal de Educação, Cultura, Esporte e Lazer;
- Departamento Municipal de Obras Públicas e Serviços Urbanos;
- Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente.

6. DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA EXISTENTES

A Constituição Federal, em seu art. 30, inciso V, dispõe sobre a competência dos municípios em "organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o transporte coletivo, que tem caráter essencial". O que define e caracteriza o "interesse local" é a predominância do interesse do Município sobre os interesses do Estado ou da União.

No que tange aos municípios, portanto, encontram-se sob a competência dos mesmos os serviços públicos essenciais, de interesse predominantemente local e, entre esses, os serviços de limpeza urbana (IBAM, 2001).

No município de Cruzália, a geração de resíduos domésticos é de aproximadamente 30 toneladas por mês, de acordo com os dados coletados pelo Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, contabilizando todos os resíduos coletados pela coleta convencional.

O serviço de coleta, transporte e disposição final dos resíduos domésticos são realizados pela prefeitura, e tem como destino final, o Aterro Sanitário em Valas do Município de Cruzália, SP.

A prefeitura de Cruzália realiza a sua coleta seletiva através de catadores autônomos, sendo um total de três catadores no município apoiados pela prefeitura.

Quanto aos resíduos de serviço de saúde, o serviço de coleta e destinação final é de forma terceirizada, ficando aos estabelecimentos comerciais que geram este tipo de resíduo, como de farmácias, clínicas e consultórios, a responsabilidade de contratação e pagamento do mesmo, sendo esta responsável pelo transporte e destinação final. No caso dos resíduos de serviço de saúde provenientes do serviço público, a coleta, transporte e destinação também são de responsabilidade da empresa contratada, ficando o ônus a cargo do município.

A execução dos serviços de limpeza pública é realizada pela própria prefeitura. Os serviços abrangidos pela limpeza pública são: varrição das sarjetas e calçadas, limpeza e desobstrução de bocas de lobo, capina manual e mecanizada das vias públicas, roçada dos terrenos, inclusive o transporte e destinação final dos resíduos produzidos por estes serviços.

Os resíduos industriais são de responsabilidade dos seus respectivos geradores, os quais contratam empresas especializadas na destinação final dos mesmos.

Para um melhor entendimento da situação atual dos serviços de limpeza pública existentes município de Cruzália, os itens a seguir descrevem o diagnóstico de cada serviço existente no município.

6.1. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS E COMERCIAIS – COLETA CONVENCIONAL

Atualmente, no município de Cruzália, o serviço de coleta de resíduos sólidos domésticos e comerciais (coleta convencional) atende toda a malha urbana, que corresponde 15,9 quilômetros, onde a coleta é feita em dias alternados, 03 vezes por semana. No total, 532 casas são atendidas pela coleta convencional na área urbana. Além da coleta na área urbana, ela abrange o Patrimônio Bairro do Cateto e os bairros rurais.

Diariamente são coletadas 1 tonelada de resíduos, que são destinados ao aterro municipal em valas de Cruzália, localizada no Cruzamento CZL-040 / CZL-447, Bairro Água da Estiva, Cruzália, SP, distante 3,5 quilômetros do município.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

6.1.1. FREQUÊNCIA E ITINERÁRIO DE COLETA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS E COMERCIAIS

O sistema de coleta, assim como as rotas e frequências foram definidas pela prefeitura, sendo executadas por equipe de coleta própria.

Para a coleta dos resíduos sólidos domésticos e comercial a prefeitura dispõe de um caminhão compactador que faz a coleta de todo o município, juntamente com uma equipe composta por três funcionários, sendo um motorista e dois ajudantes gerais em um único turno: segundas, terças, quartas e sextas – feiras, das 08h00min às 15h00min, na área urbana e rural percorrendo em média 40,55 quilômetros por dia. As frequências de coleta de resíduos foram fornecidas pela Prefeitura Municipal de Cruzália, e encontra-se representado no quadro abaixo:

DIAS DA SEMANA	HORÁRIO	LOCAL
Segundas-feiras Quartas-feiras Sextas-Feiras	Das 08:00hr às 14:00hr	Todos os bairros do município e Cateto
Terças-feiras	Das 07:00hr às 11:00hr	Zona rural

Quadro 07: Itinerário do caminhão do lixo

Fonte: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023.

No município de Cruzália, os resíduos domésticos e comerciais, ficam costumeiramente acondicionados em sacos plásticos dispostos em lixeiras em frente às residências e comércios, depositados por munícipes que não possuem lixeiras em frente às suas residências.

Durante visita a campo, verificou-se que os munícipes e comerciantes obedecem aos horários de coleta, dispondo os resíduos corretamente, nos horários apropriados, mesmo quando não há lixeiras os resíduos são colocados para fora das residências cerca de duas horas antes da coleta.

Na região central do município, estão dispostas lixeiras em pontos estratégicos para atender a maior circulação de pessoas.



Foto 04: Lixeiras no centro da cidade

Fonte: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

6.1.2. TRANSPORTE DOS RESÍDUOS DOMÉSTICOS

Para o transporte de resíduos oriundos da coleta convencional é utilizado um caminhão compactador Volkswagen 13.150, ano 2005, com capacidade de carga de 10 m³, placa CZA-7428 que não se encontra em bom estado de conservação, devido à grande utilização do mesmo e que percorre em média 40 quilômetros diários.

Verificou-se, durante a visita em campo, que os funcionários responsáveis pela coleta de utilizam uniformes de identificação com faixas refletivas e utilizam luvas de raspa de couro como equipamento de proteção individual (EPI).



Foto 05: Caminhão de lixo do município de Cruzália
Fonte: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente

6.1.3. HISTÓRICO DE DISPOSIÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Todos os tipos de resíduos gerados no município eram depositados, sem nenhum controle ambiental, no antigo lixão localizado na Rodovia João Barnabé da Silva – CZL 254, Km 01, até o ano de 2000. Atualmente, este local é usado para armazenar os resíduos da construção civil, resíduos verdes e resíduos volumosos.

6.1.4. DESTINAÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS DOMÉSTICOS E COMERCIAIS

Os resíduos domésticos e comerciais coletados no município de Cruzália são destinados ao aterro em valas de Cruzália (CNPJ 46.179.966/0001-39), localizado na Estrada Rural CZL 040, Bairro Água da Estiva, Cruzália, SP, com Licença de Operação para Aterro Sanitário de nº 59002776, emitido pela Cetesb com validade até 30 de março de 2025.

O aterro ainda apresenta IQR, índice de qualidade de resíduos avaliado pela Cetesb em 2022, de 7,4, tendo como valor máximo 10.

A infraestrutura do aterro apresenta cerca de divisa e cerca viva.



Foto 06: Entrada do Aterro em valas

Fonte: Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023

6.1.5. PROJEÇÃO POPULACIONAL

De acordo com os dados do SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados) a taxa geométrica de crescimento anual da população é de -0,71%, com base nisso foi realizado a projeção da tabela abaixo:

Projeção populacional de Cruzália- SP	
2022	2.108
2023	2.093
2024	2.078
2025	2.063
2030	1.988
2040	1.838
2050	1.685

Quadro 08: Projeção populacional

Fonte: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023

6.1.6. PRODUÇÃO PERCAPITA DE RESÍDUOS DOMÉSTICOS

A geração per capita relaciona a quantidade de resíduos sólidos gerada diariamente e o número de habitantes de determinada região. Muitos técnicos consideram de 0,50 a 1,30 hab./dia como a faixa de variação média para o Brasil conforme apresentado na Tabela 02.

Para o cálculo da produção per capita de resíduos domésticos do município de Cruzália, foram utilizadas a população urbana estimada pelo IBGE e as quantidades de resíduo coletado pela prefeitura. O valor obtido per capita foi de 0,49 kg/hab.dia (Tabela 03), o que pode ser considerado dentro dos padrões estimados pelas referências bibliográficas que utilizam até 0,50 kg/hab.dia para população urbana de até 30.000 habitantes.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

Ressaltamos que não foram incluídos os resíduos originados da construção civil, resíduos verdes e de logradouros públicos, e coleta seletiva. Considerando-se apenas o volume coletado na coleta convencional.

Quadro 09: Média de geração per capita de resíduos domésticos

Tamanho da cidade	População urbana (habitantes)	Geração per capita (kg/hab.dia)
Pequena	Até 30.000	0,50
Média	De 30.000 a 500.000	De 0,50 a 0,80
Grande	De 500.000 a 3.000.000	De 0,80 a 1,00
Megalópole	Acima de 3.000.000	De 1,00 a 1,30

Fonte: CEMPRE, 2003.

Quadro 10: Geração per capita de resíduos domésticos

População urbana (hab)	Coleta doméstica (Kg/mês)	Coleta doméstica (kg/dia)	Per capita (kg/hab.dia)
2.108	30.000	1.000	0,49

Fonte: Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023.

IBGE: População urbana (2022)

6.1.7. ESTIMATIVA DE QUANTIDADE DE RESÍDUO

Os resultados tabelados abaixo têm a finalidade de avaliar o impacto da geração de resíduos do município. Sendo estes obtidos com base na projeção populacional fornecida pelo SEADE (Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados) e por meio da variação anual per capita de – 0,02 anteriormente apresentada.

Os valores de resíduos per capita calculados através da seguinte fórmula:

$$\text{Resíduos Per Capita (Kg/hab.dia)} = \frac{\text{Coleta Doméstica (Kg/dia)}}{\text{Pop. (hab)}}$$

$$\text{Quantidade de resíduos (kg/ano)} = \text{Pop. (hab)} \times \text{geração per capita}$$

Quantidade acumulada (kg) =

$$\text{Quantidade de res(kg/ano) ano atual} + \text{Quantidade de res(kg/ano) ano anterior}$$

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

Ano	População	Resíduos per capita (Kg.hab.dia)	Quantidade de resíduos (kg/ano)	Quantidade acumulada (kg)
2022	2.108	0,49	377.000	377.000
2023	2.093	0,49	374.000	751.000
2024	2.078	0,49	371.000	1.122.000
2025	2.063	0,49	369.000	1.491.000
2030	1.988	0,49	355.000	1.846.000
2040	1.838	0,49	329.000	2.175.000
2050	1.685	0,49	301.000	2.476.000

Quadro 11: Estimativa de quantidade acumulada

Fonte: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023.

6.2. COLETA SELETIVA – MATERIAIS RECICLÁVEIS

A coleta seletiva é o sistema de recolhimento dos materiais recicláveis como: papéis, plásticos, vidros, metais, entre outros. Uma das definições para coleta seletiva é a de um sistema ecologicamente correto, que visa recolher o material potencialmente reciclável que foi previamente separado na fonte geradora por meio de uma ação conjunta entre inúmeros parceiros (SEMA, 2006). Além disso, a coleta seletiva proporciona benefícios nos âmbitos ambiental, econômico e social, conforme demonstrado abaixo:

BENEFÍCIOS DA COLETA SELETIVA	
Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Diminui a exploração de recursos naturais renováveis e não re • Evita a poluição do solo, da água e do ar; • Melhora a qualidade do composto produzido a partir da maté • Melhora a limpeza da cidade; • Possibilita o reaproveitamento de materiais que iriam pa • sanitário; • Prolonga a vida útil dos aterros sanitários; • Reduz o consumo de energia para fabricação de novos bens d • Diminui o desperdício.
Econômico	<ul style="list-style-type: none"> • Diminui os custos da produção, com o aproveitamento de rec • indústrias; • Gera renda pela comercialização dos recicláveis; • Diminui os gastos com a limpeza urbana.
Social	<ul style="list-style-type: none"> • Cria oportunidade de fortalecer organizações comunitárias; • Gera empregos para a população; • Incentiva o fortalecimento de associações e cooperativas.

Quadro 12: Benefícios da coleta seletiva

Fonte: Sema, 2006.

Os procedimentos de coleta de materiais recicláveis encontrados atualmente podem ser da seguinte forma:

Coleta seletiva porta a porta: É o modelo mais empregado nos programas de reciclagem. Nesse modelo, a população faz a separação dos materiais recicláveis existente nos

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

resíduos domésticos para que depois esses materiais separados possam ser coletados por um veículo específico.

Pontos de entrega voluntária – PEV: Consiste na instalação de contêineres ou recipientes em locais públicos para que a população, voluntariamente, possa fazer o descarte dos materiais separados em suas residências.

Postos de troca: É baseado na entrega do material reciclável pela troca de outro material (algum bem ou benefício).

Cooperativa de catadores: A coleta formal envolve a participação da prefeitura, com o uso de equipamentos adequados para a realização da coleta, uniformização e cadastramento dos catadores, etc. Por outro lado, a coleta informal envolve a coleta dos materiais recicláveis em lugares como lixões ou aterros (quando se é permitido), ou recolhem os recicláveis por meio da coleta de porta em porta, nas residências e comércios.

Após o processo de coleta, separação e triagem, os materiais recicláveis são vendidos pelos barracões e catadores como matéria prima aos sucateiros, aparistas e às indústrias. Dentre os fatores contribuintes de todo esse processo, atribui-se que o sucesso da coleta seletiva é proporcional ao nível de sensibilização e conscientização da população em realizar e participar da coleta seletiva, assim como da existência de mercado para os materiais recicláveis.

Os itens a seguir detalham sobre a situação atual de Cruzália relacionada com a coleta de material reciclável no município: sistema de coleta, transporte e destinação final dos materiais recicláveis, ações da prefeitura, abordagem dos diversos atuantes da coleta seletiva como os catadores, receptadores e empresas.

6.2.1. COLETA SELETIVA MUNICIPAL

No município de Cruzália existe coleta regular de material reciclável, sendo esta atividade realizada por 03 catadores autônomos que tem apoio da prefeitura através do projeto “Reciclar e Reaproveitar”. A coleta do material ocorre em toda área urbana do município, no Bairro do Cateto e nos bairros rurais quando a demanda das matérias é grande.

O veículo e espaço físico para disposição dos resíduos são cedidos pela prefeitura.

6.2.1.1. FREQUÊNCIA E ITINERÁRIO DE COLETA SELETIVA

Quanto ao itinerário e a frequência da coleta dos resíduos, estes foram determinados pela prefeitura e pelos catadores, sendo que a coleta ocorre em toda área urbana do município e no “patrimônio” Bairro do Cateto, contudo, a adesão da coleta não é de 100%.

Com relação ao sistema de coleta de resíduos recicláveis, um único caminhão percorre todas as vias do município de acordo com as rotas estabelecidas. Os resíduos são deixados em frente às residências em sacos fornecidos pela própria equipe de coleta que quando necessários são trocados.

As frequências de coleta de resíduos recicláveis foram fornecidas pela Prefeitura Municipal de Cruzália, e se encontra representado no quadro abaixo:

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

DIAS DA SEMANA	HORÁRIO	LOCAL
Terças-feiras Quintas-feiras	Das 08:00hr às 11:00hr	Todos os bairros do município e Cateto
Quartas- Feiras Sextas-Feiras	Das 08:00hr às 11:00hr	Zona rural (Conforme Demanda)

Quadro 13: Itinerário da coleta seletiva

Fonte: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023.

6.2.1.2. TRANSPORTE DE RESÍDUOS RECICLÁVEIS

Para a coleta e transporte dos resíduos é utilizado um caminhão gaiola Ford Cargo 815, ano 2011, com capacidade de 04 toneladas, em ótimo estado de conservação, placa CZA-7439, cedido pela prefeitura.



Foto 07: Caminhão utilizado na coleta de recicláveis
Fonte: CIVAP, 2017.

6.2.1.3. LOCAL DE ARMAZENAMENTO

Todos os resíduos recicláveis coletados são destinados ao barracão, localizado na Rua Alberto Henschel, s/n, Centro, Cruzália, SP, sendo este barracão cedido também pela Prefeitura Municipal de Cruzália.



Foto 08: Barracão de triagem de materiais recicláveis

Fonte: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023.

6.3. VARRIÇÃO E RESÍDUOS DE PODA E CAPINA

Os serviços de varrição são realizados pela própria prefeitura e abrange toda área urbana e o “patrimônio” pertencente ao município. A periodicidade da varrição é diária, ocorrendo das 07h00min às 17h00min, com duas horas de almoço.

O serviço é realizado por dezoito funcionários e para auxiliar na varrição é usado um trator New Holland TL85E, ano 2010, que não se encontra em bom estado de conservação.

Dias da semana	Horários	Serviços	Local
Segundas-feiras às Sextas-feiras	07:00 às 17:00	Poda Limpeza pública Entulho Jardinagem	Todos os bairros do município e Cateto

Quadro 14: Itinerário dos serviços realizados

Fonte: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023.

No município de Cruzália a poda e a capina são realizados pela própria prefeitura.

A coleta dos resíduos é feita por dois caminhões, um caminhão basculante Mercedes Benz Atron2729K, placa FGX-8J74, que se encontra em um bom estado de conservação, um caminhão basculante Mercedes Benz 1113, placa CZA-7E26, que não se encontra em bom

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

estado de conservação, uma Retroescavadeira XC870BR-I e uma Pá carregadeira Volvo – L60E, que se encontram também em um bom estado de conservação.

Os resíduos dos serviços de varrição, de poda e capina são destinados a área de transbordo e triagem do município, localizada na Rodovia João Barnabé da Silva, s/nº, Zona Rural.

6.4. CONSTRUÇÃO CIVIL

A coleta de resíduos da construção é feita através de uma caçamba de resíduos, na qual, para ser adquirida, precisa agendar o dia no departamento de transportes.

Cruzália faz parte do PROBEN-RCC, projeto do Civap que realiza o beneficiamento destes resíduos para seu uso posterior como base e sub-base de pavimentação e manutenção de estradas vicinais, e detém parecer técnico para armazenamento destes resíduos emitido pela Cetesb de nº 59100032.

A disposição destes resíduos ocorre em um terreno da prefeitura localizado próximo à Estação de Tratamento de Esgoto, o mesmo utilizado para a destinação de resíduos verdes e de varrição.



Foto 09: Triturador de resíduos da construção civil
Fonte: Prefeitura Municipal, 2022.



Foto 10: Entulhos triturados para serem usados nas estradas rurais
Fonte: Prefeitura Municipal, 2022.

6.4.1. PROGRAMA DE BENEFICIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PROBEN-RCC

O CIVAP – Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema, com sede na cidade de Assis, SP, é responsável pelo tratamento e destinação final dos resíduos da construção civil.

O Projeto tem como objetivo o beneficiamento dos resíduos da construção civil nos municípios pertencentes ao consórcio, através da aquisição de equipamento móvel (Caminhão trucado e usina de beneficiamento) adquirido pelo Consórcio com recursos advindos do Governo do Estado de São Paulo (FECOP – Fundo Estadual Contra a Poluição) com Licença de Operação de nº 59000636 emitida pela Cetesb.

Um problema apresentado por diversos municípios no Brasil, incluindo os municípios pertencentes ao Civap, é o da destinação de resíduos oriundos da construção civil, que se apresentam com grandes volumes e ocupam grande espaço útil em aterros quando assim destinados. Uma solução utilizada é a dos chamados “bota fora”, onde os resíduos são destinados em uma área aberta, e normalmente não há controle, fazendo com que elas se tornem depósitos de resíduos a céu aberto, e posteriormente, lixões.

O PROBEN-RCC consiste em tritar os resíduos da construção civil, com a utilização de um equipamento britador, que reduz o tamanho do resíduo a britas de 15 a 55 milímetros de espessura aproximadamente, e são posteriormente utilizados como base e sub-base de estradas rurais.

6.5 RESÍDUOS VERDES

A coleta de resíduos de resíduos verdes provenientes de podas, capinas, é realizada pela própria prefeitura, através de caçambas, que para ser adquirida é necessário agendamento no departamento de transportes ou através da carreta que passa recolhendo todos os dias.

Cruzália possui um triturador de resíduos verdes que realiza o beneficiamento destes resíduos para seu uso posterior como adubo para hortas municipais e produtores rurais.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

A disposição destes resíduos ocorre em um terreno da prefeitura localizado próximo à Estação de Tratamento de Esgoto, o mesmo utilizado para o depósito de resíduos da construção civil.



Foto 11: Triturador de resíduos verdes

Fonte: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023.

6.6. RESÍDUOS VOLUMOSOS

Os resíduos volumosos são coletados em mutirões realizados pela própria prefeitura ou conforme necessidade do munícipe. Para a coleta desses resíduos, a prefeitura utiliza-se dos caminhões utilizados para coleta de resíduos de poda, capina, varrição. Os resíduos são destinados na área de transbordo e triagem do município, para posteriormente enviá-los a alguma empresa que recolhe este tipo de material.

6.7. RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE

Os resíduos de saúde classe D das unidades de saúde do município são coletados pela Prefeitura Municipal e dispostos no aterro sanitário em valas do município juntamente com os resíduos comuns.

As demais classes de resíduos do serviço de saúde atendem o sistema apresentado a seguir:

O sistema de coleta, transporte e destinação final dos resíduos de serviços de saúde nos estabelecimentos públicos e privados (uma clínica veterinária, uma Unidade Básica de Saúde e duas drogarias) do município de Cruzália são de responsabilidade da empresa terceirizada.

Contudo, antes que a empresa faça a coleta, todos os resíduos são armazenados na Unidade Básica de Saúde de Cruzália, em uma sala construída para esta finalidade e coletado quinzenalmente pela empresa contratada.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

São coletados, aproximadamente 1,5 toneladas de resíduos de serviços de saúde por ano.

O transporte de resíduos pela empresa é feito com o uso de veículos adaptados especialmente para esse tipo de transporte e o tratamento é realizado em unidades com equipamentos adequados e funcionários devidamente capacitados.



Foto 12: Local de armazenamento dos resíduos de saúde

Fonte: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023.

6.8. RESÍDUOS INDUSTRIAIS

No município de Cruzália não há Lei Municipal que exija a apresentação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Industriais – PGRSI, das empresas e grandes geradores, aqueles que geram acima de 200 litros de resíduos por dia, ou aqueles que geram resíduos perigosos, que se encontram no município. Dentre estes grandes geradores podem ser citados os supermercados e oficinas por exemplo.

A destinação dos resíduos industriais é de obrigatoriedade do gerador, porém o município é corresponsável pela geração de todo resíduo gerado em seu território.

6.9. RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE

O município de Cruzália não possui terminal rodoviário possuindo apenas pontos de transportes, onde a coleta dos resíduos gerados é feita pela Prefeitura Municipal seguindo o itinerário normal de coleta, tendo sua disposição no aterro municipal em valas de Cruzália.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

Cabe neste momento informar que o município de Cruzália recebe ônibus apenas de cidades da região, sendo possível a destinação dos resíduos gerados no aterro sanitário em valas do município, não tendo riscos de contaminações oriundas de outros países.

6.10. RESÍDUOS DA ZONA RURAL

No município de Cruzália existe a coleta convencional que ocorre uma vez por semana. Na zona rural existem lixeiras na qual são acondicionados os resíduos das propriedades que ficam próximas, facilitando dessa forma o trabalho da coleta.

A coleta de matérias recicláveis abrange também a área rural de Cruzália, sendo alguns pontos uma vez por semana e outros somente quando há uma demanda suficiente.

43



Foto 13: Lixeiras na área rural

Fonte: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente

6.11. RESÍDUOS DAS ATIVIDADES AGROSSILVOPASTORIS

Os resíduos oriundos das atividades agrossilvopastoris, tais como vacinas e remédios para animais acabam sendo destinados juntamente com os resíduos domésticos e assim, sendo queimados ou enterrados.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

Quando as vacinas e remédios são utilizados em larga escala, a exemplo dos casos de criação de animais, os frascos e embalagens, são entregues normalmente nos estabelecimentos comerciais que efetuam a venda dos medicamentos.

Já as embalagens de agrotóxicos são destinadas a Cooperativa Agropecuária de Pedrinhas Paulista ou através do mutirão realizado pela prefeitura, sendo melhor detalhado no tópico de Resíduos Especiais (6.14.3).

6.12. RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SANEAMENTO

A estação de tratamento de efluentes de Cruzália é constituída de gradeamento, calha Parshall e uma lagoa facultativa. No gradeamento são retirados uma média de 120 quilogramas de resíduos por dia, esses resíduos são dispostos na ETE do Jacu na cidade de Assis, ficando o custo por conta da Sabesp.

6.13. RESÍDUOS DE ÓLEO COMESTÍVEL

Os resíduos de óleo comestível são coletados através do Projeto “TROQUE SEU ÓLEO”. Para que isso ocorra, o Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente funciona como ponto de coleta. E a cada 5 litros de óleo usado que o munícipe entrega, recebe em troca 1 litro de óleo novo. Após a coleta, a empresa Pronto Óleo faz a logística para o município de Marília, onde os resíduos são tratados. De acordo com dados fornecidos do Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente são coletados aproximadamente de 80 litros por mês de resíduos de óleo comestível.

6.13.1. PRONTO ÓLEO

A empresa Pronto Óleo (V. Ferreira Neves- ME) inscrita no CNPJ 12.856.461/0001-40, situada na Rua Azarias Carvalho Leme, Jardim Esplanada, Marília-SP, é responsável pela coleta, tratamento e destinação final dos resíduos de óleos comestíveis com Licença de Operação para Ponto de concentração que operem com óleo comestível usado de nº 11006661 emitida pela CETESB.

A prestação de serviço para o município de Cruzália teve início no ano de 2010, sendo a coleta realizada quando as bombonas encontram-se completamente cheias.

A empresa transforma o óleo comestível usado em subproduto para a produção de ração para avifauna, mas também para fins de produção de biodiesel.

6.14. RESÍDUOS FUNERÁRIOS

Os resíduos produzidos pelos serviços funerários, caracterizados por materiais comuns, como restos de flores e velas, são depositados em lixeiras distribuídas pelo cemitério. A destinação final é o Aterro em Valas de Cruzália como resíduo domiciliar coletado pela própria prefeitura.

Os resíduos funerários são mantidos dentro dos jazigos e túmulos. Como se trata de um município de pequeno porte, até o presente momento, não se fez necessário à retirada de resíduos dos jazigos, como ossadas e restos de caixões.

O cemitério municipal de Cruzália possui Licença Ambiental emitida pela Cetesb nº59002754.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

6.15. RESÍDUOS ESPECIAIS

6.15.1. RESÍDUOS DE ÓLEOS LUBRIFICANTES

Os resíduos de óleos lubrificantes são coletados pela empresa Filtroamb com CNPJ 00.064.368/0001-13 e localizada na Rodovia BR280 km37, Corveta- Arguari-SC, atendendo à exigência de logística reversa da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

As embalagens plásticas de óleo lubrificante usadas do Posto de Combustíveis Vitória Ltda são coletas pela empresa MB Engenharia através do programa Jogue Limpo.

Além dos postos, existem outras oficinas mecânicas que também são geradores de resíduos de óleos lubrificantes, contudo não foi possível realizar o levantamento destes estabelecimentos, pois estas não possuem licença de operação emitida pela Cetesb e não apresentaram a prefeitura o PGRS.

6.15.1.1. FILTROAMB

A empresa Filtroamb com CNPJ 00.064.368/0001-13 e localizada na Rodovia BR280 km37, Corveta- Arguari-SC, é responsável pela coleta, transporte, tratamento e disposição final do óleo lubrificante coletado em postos e oficinas de troca de óleo do município de Cruzália. A coleta é realizada em média a cada dois meses. O tratamento desse óleo usado se dá por meio do rerrefino, voltando-o a cadeia produtiva de óleos lubrificantes e atendendo à Logística Reversa.

6.15.2. PNEUMÁTICOS INSERVÍVEIS

Os pneumáticos inservíveis oriundos da manutenção de veículos da prefeitura e das borracharias do município são coletados pela prefeitura municipal na casa da agricultura e recolhidos pela empresa Recicla Assis em caminhão próprio.

De acordo com os dados da empresa que recolhe os pneumáticos, no ano de 2022, foram destinadas cerca de 73 toneladas de pneus inservíveis, sendo de veículos de carga, passeio, motos e bicicletas.

A empresa que recolhe os pneumáticos é a Recicla Assis Eirele -me, inscrita sob o CNPJ: 26.777597/0001-79, com endereço R: Hugo Mossini n° 308, Distrito Industrial, Assis-SP. A empresa possui registro no IBAMA n° 7754960 para Disposição de resíduos especiais - Lei n° 12.305/2010: art. 33, III. Essa empresa realiza tratamento térmico de resíduos pneumáticos através do processo de Pirólise, que é um processo de tratamento térmico sem oxigênio que permite a decomposição da borracha de pneu usada por reação química em energia e matéria-prima reutilizável: sólidos (negro de fumo), líquidos (óleo pirolítico) e gases (hidrocarboneto utilizado como fonte de energia alternativa).

6.15.3 ELETROELETRÔNICOS, PILHAS E BATERIAS

Os resíduos eletroeletrônicos, pilhas e baterias oriundos da prefeitura e dos municípios são coletados em um ecoponto na casa da agricultura do município de Cruzália.

A destinação de eletroeletrônicos, pilhas e baterias é realizada em parceria com a empresa Catador eletrônico (CLR Central de Logística Reversa LTDA), inscrita no CNPJ 12.856.461/0001-40, com sede na Rua Doutor Teixeira de Camargo, 205, Vila Operária, Assis-SP, que realiza o recolhimento dos equipamentos obsoletos, com certificado de dispensa de licenciamento n°3360398.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

6.15.4 LÂMPADAS FLUORESCENTES

As lâmpadas fluorescentes oriundas da prefeitura e dos municípios também são coletadas em um ecoponto na casa da agricultura do município de Cruzália.

Assim que atinge a quantidade adequada, são enviadas para outro município onde tem o ponto de descarte da Reciclus.

A Reciclus é uma associação e é responsável por operacionalizar a Logística Reversa das lâmpadas que contém mercúrio em sua composição, e disponibiliza Pontos de Entrega em estabelecimentos comerciais em todo Brasil, para que pessoas físicas possam descartar suas lâmpadas usadas para posterior coleta segura, transporte e destinação correta em nossos recicladores homologados. A Reciclus tem sua sede na Rua Dr. Tirso Martins, 44, conjunto 86, Vila Mariana, São Paulo-SP,

46



Foto 14: Destinação das lâmpadas para recolhimento da Reciclus
Fonte: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, 2023.

6.15.5. EMBALAGENS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

As embalagens de defensivos agrícola usadas devem sofrer o processo de tríplice lavagem, efetuado pelos agricultores, e posteriormente armazenadas. Os agricultores entregam as embalagens previamente armazenadas e já com o processo de tríplice lavagem realizado, na Cooperativa Agropecuária de Pedrinhas Paulista ou em mutirões realizados pelo município, sendo posteriormente destinado a ARPEV em Paraguaçu Paulista.

Este era uma das atividades do projeto agricultura limpa que foi cortado pelo Ministério do Meio Ambiente, mas o Civap tomou frente do projeto, devido a enorme demanda de embalagens contaminadas existentes em nossa região, pelo motivo da principal atividade

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

econômica no Vale do Paranapanema ser baseada na agricultura, e o total descaso de todas as autoridades (municipais, estaduais e federais).

Em uma parceria com a ANDEF – Associação Nacional de Defensivos Agrícolas e a Prefeitura Municipal de Paraguaçu Paulista conseguiu-se recurso necessário para a construção de um barracão e a cessão em comodato do terreno onde está instalada a Central de Recebimento de Embalagens de

Agrotóxicos de Paraguaçu Paulista, que somente recebe as embalagens que já passaram pelo processo de triplíce lavagem e embalagens de papel. A inauguração deste primeiro módulo se deu em março/2000.

Hoje, a estrutura já conta com dois barracões de recebimento licenciados pela Cetesb.

Atualmente existe uma parceria da ARPEV – Associação Regional de Recebimento e Prensagem de Embalagens Vazias e do INPEV – Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias. Este projeto foi financiado pelo CIVAP, ANDEF, Prefeitura Municipal de Paraguaçu Paulista e INPEV.

No ano de 2023 foram recolhidas mais de 7.000kg de embalagens de defensivos agrícolas no mutirão realizado pelo Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio ambiente.



Foto 15: Campanha de descarte de embalagem de defensivos
Fonte: Prefeitura Municipal, 2023.

7. ÁREAS CONTAMINADAS E PASSÍVOS AMBIENTAIS

No município de Cruzália foram identificadas como área de passivo ambiental, a área onde está situado o atual Aterro em Valas de Cruzália, localizado na Estrada Rural CZL- 040, Bairro da Estiva, Cruzália, SP e a área do antigo “lixão”, localizado a Rodovia João Barnabé da Silva – CZL- 254, Km 01, onde são dispostos os resíduos volumosos, verdes e de construção civil.

Apesar do Aterro Municipal em valas apresentar licença ambiental, é considerado como passivo pela quantidade de resíduos dispostas ao longo dos anos, sendo eles resíduos da coleta convencional, assim como o antigo “lixão” do município.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

Diante do exposto, se faz necessário à apresentação do plano de encerramento deste aterro e a identificação de uma nova área de disposição final de resíduos sólidos, ou então uma solução consorciada de disposição destes resíduos, atendendo aos incisos II e III do art. 19 da Lei Federal 12.305 de 02 de agosto de 2013, que dizem respeito às novas formas de disposição dos resíduos. Também se faz necessário à correta gestão dos resíduos a serem dispostos nas áreas mencionadas, ou o encerramento da atividade de deposição nestes locais.

8. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

8.1. COLETA SELETIVA

É um sistema de recolhimento e triagem de materiais, tais como papéis, plásticos, vidros, metais que podem ser reutilizados ou reciclados. A coleta seletiva proporciona: a minimização da quantidade de resíduos destinados aos aterros, garantindo assim maior tempo de vida a estes aterros, já que seu espaço será utilizado apenas para deposição de rejeitos (resíduos que, devido às suas características, não podem ser reutilizados ou reciclados); o não esgotamento dos recursos naturais, já que o material reciclado será empregado na produção de novos produtos, dispensando o uso desses recursos; e a geração de emprego e renda para pessoas de baixa renda, constituindo um importante fator socioambiental, pois os coletores de materiais recicláveis contribuem para melhoria do meio ambiente por meio do seu trabalho.

A Educação Ambiental é de grande relevância para implantação da coleta seletiva, devendo esta ser realizada em escolas, na comunidade, em instituições e demais locais de encontro social.

Em Cruzália, a Educação Ambiental relacionada à coleta seletiva é realizada pela prefeitura onde a mesma confecciona panfletos, palestras, teatros com apoio dos catadores sendo os panfletos distribuídos porta a porta para criar nas pessoas uma conscientização ambiental.

8.2. RECICLAR REAPROVEITAR

Fundada no dia 17 de outubro de 2003 em parceria com o Fundo Social de Solidariedade e com a Prefeitura Municipal, o projeto tem como finalidade a conscientização quanto à preservação do meio ambiente, visando também à complementação de renda gerando o sustento de várias famílias.

Dessa forma ao projeto apoia os catadores autônomos de matérias recicláveis do município, com pagamento mensal de salário e disponibilização de barracão, caminhões, entre outros.

9. PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL

9.1 PROGRAMA MUNICÍPIO VERDE AZUL

O Programa Município Verde Azul da Secretaria do Meio Ambiente (SMA) do Governo do Estado de São Paulo é um dos programas de interesse do município de Cruzália. Trata-se de um programa que propõe 10 diretrizes ambientais. Assim, segundo critérios específicos por regulamento legislativo, o município é avaliado ano a ano, e de cuja eficácia resulta na certificação do município como “Município Verde Azul”. As dez diretrizes abordadas no programa são: Município Sustentável, Estrutura e Educação Ambiental, Conselho Ambiental, Biodiversidade, Gestão das águas, Qualidade do ar, Uso do Solo, Arborização Urbana, Resíduos Sólidos e Esgoto Tratado.

A relação entre pontuação e ranking é mostrada na tabela seguinte:

PROGRAMA MUNICÍPIO VERDE AZUL		
Ano	Pontuação	Ranking
2011	66,32	215



DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

2012	69,72	191
2013	64,63	154
2014	12,68	473
2015	83,68	70
2016	77,7	85
2017	23,87	306
2018	46,74	169
2019	35,87	231
2020	6,8	519
2021	23,04	279
2022/2023	80,0	24

Quadro 15: Ranking do município de Cruzália
Fonte: SIMA, 2023.

10. ANÁLISE FINANCEIRA DA GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O município de Cruzália possui taxa de serviços urbanos, incorporada à cobrança do IPTU. A receita arrecadada no ano de 2023 foi de R\$ R\$ 103.343,68, tendo esses valores aplicados na manutenção da limpeza pública e folha de pagamento dos funcionários da coleta.

Os valores atuais ultrapassam a arrecadação desta taxa de serviços, porém não se pode levar em consideração o gasto total com o combustível da pá carregadeira e o custo com operador de máquinas, visto que, o uso do maquinário não é exclusivo para utilização na limpeza pública, mas de uso compartilhado para manutenção de estradas rurais.

Foi realizada uma estimativa para manutenções, visto que, o caminhão e a pá carregadeira devido a intensidade de uso, acabam quebrando necessitando de consertos.

Sendo assim a receita arrecada é R\$103.343,68 e as despesas são de R\$257.074,16, ou seja, o valor arrecado é inferior ao valor do custo para manutenção da limpeza.

TABELA DE DESPESAS RELACIONADAS À COLETA CONVENCIONAL

	MENSAL		ANUAL	
	Quantidade	Valor	Quantidade	Valor
Combustível (caminhões compactadores)	333l	R\$2.000,00	3.996	R\$24.000,00
Combustível (pá carregadeira aterro)	215l	R\$1.290,00	2.580l	R\$15.480,00
Funcionários da coleta	3	R\$10.971,79	3	R\$142.633,27
Operador de máquinas	1	R\$3.458,53	1	R\$ 44.960,89
Manutenção				R\$30.000,00
TOTAL		R\$15.722,32		R\$257,074,16

Quadro 16: Tabela de despesas relacionadas à coleta convencional
Fonte: Prefeitura municipal de Cruzália, 2023.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

11. ASPECTOS LEGAIS

Nesta etapa serão analisadas as legislações do Município em confronto com normas estaduais e federais que regulamentam as questões envolvendo os Resíduos Sólidos Urbanos. Serão analisadas também outras Normas e Resoluções que compõem o Sistema Nacional do Meio Ambiente, no intuito de identificar as características legais e normativas do Município de Cruzália.

No sentido de orientar a correta destinação dos diversos resíduos gerados pela atividade humana, tornaram-se necessária a regulamentação por meio dos mais diversos instrumentos legais que possam alcançar todos os setores, iniciando-se pelo município, onde a atividade é iminente.

Conhecendo-se o histórico do desenvolvimento das cidades e entendendo que a urbanização, industrialização e modernização nas mais diversas áreas que atendem a população são os grandes causadores de resíduos em todos os aspectos, com destaque para os resíduos sólidos.

11.1. LEGISLAÇÃO PERTINENTE

A legislação busca regulamentar a forma de coleta e destinação, de acordo com a origem, em todos os níveis hierárquicos da federação, desde normas federais, passando pelas estaduais e culminando nas normas e regulamentos municipais.

A seguir são disponibilizadas as leis pertinentes ao Gerenciamento de Resíduos Sólidos, iniciando-se pelas legislações federais, seguidas das normas de âmbito Estadual e Municipal.

11.1.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL

- Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, com fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e no art. 225 da Constituição Federal, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente -SISNAMA, cria o Conselho Superior do Meio Ambiente – CSMA, e institui o Cadastro de Defesa Ambiental.
- Decreto Federal nº 875, de 19 de julho de 1993, que promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito.
- Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais), que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.
- Lei Federal nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional Sobre a Mudança do Clima.
- Decreto Federal nº 7.217, 21 de junho de 2010, que regulamenta a Lei Federal nº 11.445/2007.
- Lei Federal nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Decreto Federal nº 7.390, de 09 de dezembro de 2010, que regulamenta os art. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC. 239/248.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

- Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.
- Decreto Federal nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010, que institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis, o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo, dispendo sobre sua organização e funcionamento, dentre outras providências.
- Resolução CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.
- Lei Federal nº 14.026 de 15 de julho de 2020, que Atualiza o marco legal do saneamento básico e altera a Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000, para atribuir à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento, a Lei nº 10.768, de 19 de novembro de 2003, para alterar o nome e as atribuições do cargo de Especialista em Recursos Hídricos, a Lei nº 11.107, de 6 de abril de 2005, para vedar a prestação por contrato de programa dos serviços públicos de que trata o art. 175 da Constituição Federal, a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, para aprimorar as condições estruturais do saneamento básico no País, a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, para tratar dos prazos para a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, a Lei nº 13.089, de 12 de janeiro de 2015 (Estatuto da Metrópole), para estender seu âmbito de aplicação às microrregiões, e a Lei nº 13.529, de 4 de dezembro de 2017, para autorizar a União a participar de fundo com a finalidade exclusiva de financiar serviços técnicos especializados.

10.1.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL

- Lei estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, que dispõe sobre a Política Estadual do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação.
- Decreto Estadual nº 45.643, de 26 de janeiro de 2001, que dispõe sobre a obrigatoriedade da aquisição pela Administração Pública Estadual de lâmpadas de maior eficiência energética e menor teor de mercúrio, por tipo e potência, e dá providências correlatas.
- Lei estadual nº 10.888, de 20 de setembro de 2001, que dispõe sobre o descarte final de produtos potencialmente perigosos do resíduo urbano que contenham metais pesados e dá outras providências.
- Lei estadual nº 12.047, de 21 de setembro de 2005, que institui o Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário.
- Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos.
- Decreto Estadual nº 54.645, de 05 de agosto de 2009, que regulamenta os dispositivos da Lei nº 12.300 de 16 de março de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 08 de setembro de 1976.
- Lei Estadual nº 13.798 de 09 de novembro de 2009, que institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC.
- Decreto Federal nº 7.404 de 23 de dezembro de 2010, que regulamenta a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.

10.1.3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

- Lei Municipal nº 131, de 04 de novembro de 2002, que dispõe sobre a proibição de queimar qualquer tipo de material tóxico ou não dentro dos limites urbanos do município de Cruzália;
- Lei Municipal nº 132, de 04 de novembro de 2002, que dispõe sobre a proibição de jogar sujeira de qualquer natureza em locais públicos, como praças, ruas e áreas verdes;
- Lei Municipal nº 389, de 30 de setembro de 2009, que dispõe sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica, por meio da avaliação da emissão de fumaça preta de veículo e máquinas movidos a diesel, conforme regulamentação específica e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 388, de 30 de setembro de 2009, que fixa o calendário de datas comemorativas ambientais e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 390, de 30 de setembro de 2009, que institui a política municipal de Educação Ambiental na Rede Municipal de Ensino do Município de Cruzália e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 391, de 30 de setembro de 2009, que dispõe sobre a obrigatoriedade de implementação de projeto de arborização urbana nos novos parcelamentos do solo e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 392, de 30 de setembro de 2009, que estabelece procedimentos de controle ambiental para a utilização de produtos e subprodutos de madeira e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 396, de 25 de novembro de 2009, que dispõe sobre a criação do Programa Vida Verde e dá outras providências;
- DECRETO nº 876/2009, de 12 de maio de 2009, que estabelece procedimentos de controle ambiental para a utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa em obras e serviços de engenharia contratados pelo Município de Cruzália;
- Lei Municipal nº 414, de 06 de maio de 2010, que dispõe sobre o Plano de Saneamento Básico de Resíduos Sólidos e Manejo de Resíduos e respectiva justificativa técnica, realizada pelo CIVAP e o ratifica com abrangência de todo os Municípios Consorciados e autoriza o CIVAP a exercer as funções de regulação e fiscalização, consoante aos termos da Lei Federal nº 11.445/2007;
- Lei Municipal nº 427, de 23 de setembro de 2010, que dispõe sobre a instituição de política municipal de proteção aos mananciais de água destinados ao abastecimento público e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 428, de 23 de setembro de 2010, que dispõe sobre a disciplina de atividades pertinentes ao controle de fumaça preta de veículo e máquinas movidas a diesel e da criação do Selo Verde e dá outras providências;
- Lei Municipal nº 444, de 29 de março de 2011, que dispõe sobre a instalação de lixeiras nos imóveis do município de Cruzália e dá outras providências;
- Portaria nº 063, de 07 de junho de 2013, que dispõe sobre a nomeação da COMISSÃO DE ACOMPANHAMENTO DA ELABORAÇÃO DO PGRSU- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos, e dá outras providências;
- Lei municipal nº 825, de 26 de abril de 2023, que “Dispõe sobre a política municipal de saneamento básico para os serviços de água e esgoto e atualiza o plano municipal de

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

saneamento básico de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário e dá outras providências”.



PROGNÓSTICO

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

1. INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PMGIRS, constitui-se essencialmente em um documento que visa à administração integrada dos resíduos por meio de um conjunto de ações normativas, operacionais, financeiras e de planejamento. O PMGIRS leva em consideração aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos, e o PMGIRS ainda tem como base a não geração, redução, reutilização, reciclagem, e tratamento dos resíduos gerados no município, como premissas a serem cumpridas antes da destinação final, tendo como principal meta, esta destinação aplicada apenas para rejeitos, aproveitando ao máximo todas as utilidades e produtos que possam ser oriundas dos resíduos sólidos.

Com relação à responsabilidade dos resíduos gerados, a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei Federal nº 6.938/81) estabelece o princípio do “poluidor pagador”, onde cada gerador é responsável pelo manuseio e destinação final do seu resíduo gerado. Sendo a responsabilidade do poder Público Municipal a fiscalização do gerenciamento dos resíduos gerados por meio do seu órgão de controle ambiental.

As atividades geradoras de resíduos sólidos, de qualquer natureza, são responsáveis pelo seu gerenciamento (desde o acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final), pelo passivo ambiental oriundo da desativação de sua fonte geradora, bem como pela recuperação de áreas degradada.

É de responsabilidade das Prefeituras Municipais o gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos provenientes das residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviço, de acordo com suas leis municipais, bem como os de Limpeza Pública Urbana.

A Lei Estadual 12.300 de 16 de março de 2006, estabelece a Política Estadual de Resíduos Sólidos, que apresenta como objetivos a prevenção e o controle da poluição, a proteção e a recuperação da qualidade do meio ambiente, e a promoção da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Estado.

Dentro deste enfoque, o Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema – Civap, em parceria com o Município de Cruzália, elaboraram o PMGIRS, tendo sua atualização no ano de 2023 realizado pela Prefeitura Municipal de Cruzália, através do Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, com o objetivo de estabelecer ações integradas e diretrizes quanto aos aspectos ambientais, sociais, econômicos, legais, administrativos e técnicos, para todas as fases da geração e dos geradores de resíduos sólidos.

2. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O gerenciamento é o componente operacional da gestão de resíduos sólidos e inclui as etapas de segregação, coleta, transporte, tratamentos e disposição final. O gerenciamento integrado é feito ao se considerar uma variedade de alternativas para atingir, entre outros propósitos, a minimização de resíduos sólidos.

Este prognóstico apresentará de forma sucinta, aspectos do gerenciamento dos resíduos do Município de Cruzália que foram identificados como pontos fracos na gestão municipal dos resíduos sólidos, e serão efetuadas proposições de melhoria e fortalecimento, visando a redução do volume de resíduos gerados, o correto acondicionamento, a correta disposição destes resíduos, bem como a redução de custos envolvidos, desde que não prejudique a correta gestão dos mesmos, estimulando a não geração, redução, reutilização, reciclagem dos resíduos.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

3. PROGNÓSTICO

Dentro deste prognóstico, iremos apresentar os pontos fracos e deficientes apresentados no diagnóstico de avaliação, com proposições de ações técnicas a serem tomadas em prazos curtos (até 03 anos), médios (até 10 anos) e longos (até 20 anos) definindo responsáveis e custos.

3.1. RESÍDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS E COMERCIAIS – COLETA CONVENCIONAL

A situação da coleta convencional atual no **Município de Cruzália** atende toda a malha urbana do município, ocorrendo as segundas, quartas, sextas e sábados, atendendo todos os 532 domicílios do município, a coleta também abrange o Patrimônio Bairro do Cateto e os bairros rurais.

São coletados no município uma média de 1,874 toneladas de resíduos, que são destinados ao Aterro Sanitário em Valas do Município. Para o serviço é utilizado um caminhão compactador, com capacidade de carga de 10 m³, com uma equipe composta por quatro funcionários, sendo dois motoristas e dois ajudantes gerais, na qual um dos motoristas só faz a coleta aos sábados. O caminhão percorre uma distância média de 40,55 quilômetros por dia, o que, de acordo com suas respectivas capacidades, e quando comparado com a quantidade de resíduos coletadas diariamente e o estado de conservação e funcionamento dos veículos, estão sendo mal utilizados. O estado de conservação e funcionamento atual do caminhão é razoável, visto que o caminhão apresenta dezoito anos de uso.

Verificou-se, durante a visita em campo, que os funcionários responsáveis pela coleta de utilizam uniformes de identificação com faixas refletivas e utilizam luvas de raspa de couro como equipamento de proteção individual (EPI).

RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS –

COLETA CONVENCIONAL

PROBLEMA: Caminhões utilizados para coleta convencional de resíduos com tempo de uso superior a 08 anos.

AÇÃO: Troca de veículos utilizados na coleta.

META: Médio prazo (até 10 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2033.

CUSTO ESTIMADO: R\$ 500 mil/ caminhão compactador

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

A atual destinação de resíduos do município de Cruzália ocorre no Aterro Sanitário em Valas do Município, com Licença Ambiental de Operação emitida pela Cetesb, nº 59002776 com validade até 30 de março de 2025. Após o encerramento do aterro, se faz necessário à destinação dos resíduos em um novo local, desde que ambientalmente adequada, e a escolha do novo local de destinação e do projeto de encerramento do aterro já é algo que deve ser inicializado.

Uma proposta futura seria a destinação dos resíduos para uma unidade de beneficiamento energético de resíduos sólidos que está sendo construído em Palmital, SP, que está a uma distância de 78 quilômetros de Cruzália, porém o Aterro Sanitário em Valas do Município de Cruzália, deverá ser devidamente encerrado, com um Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas para aquele local.

No aterro de Cruzália, já se iniciou um projeto de recomposição de árvores nativas, onde toda a área já encerrada do aterro que não irá ser mais utilizada, já teve o plantio realizado.

RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS –

COLETA CONVENCIONAL

PROBLEMA: Encerramento do atual Aterro Sanitário em Valas de Cruzália.

AÇÃO: Elaboração e execução do PRAD- Plano de Recuperação e Áreas Degradadas – PRAD.

META: Médio prazo (até 10 anos).

PRAZO ESTIMADO: novembro de 2033.

CUSTO ESTIMADO: à complementar.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente.

Para a destinação dos resíduos em outro local se faz necessário a construção de uma área de transbordo de resíduos sólidos urbanos devidamente licenciada.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS –

COLETA CONVENCIONAL

PROBLEMA: Falta de estrutura para transbordo dos resíduos.

AÇÃO: Construção da Área de transbordo de resíduos.

META: Curto prazo (até 3 anos).

PRAZO ESTIMADO: novembro de 2024.

CUSTO ESTIMADO: Aproximadamente R\$150.000,00.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente.

Além disso para o transporte desses resíduos até o município de Palmital-SP é necessário a contratação de uma empresa que realiza este tipo de transporte de maneira adequada e com as

RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS –

COLETA CONVENCIONAL

PROBLEMA: Falta de veículo adequado para transporte dos resíduos domésticos.

AÇÃO: Contratação de empresa para realização do transporte até Usina de eficiência energética em Palmital-SP.

META: Curto prazo (até 3 anos).

PRAZO ESTIMADO: novembro de 2024.

CUSTO ESTIMADO: Aproximadamente R\$50.000,00/ano

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente.

devidas documentações.

A construção de um novo aterro sanitário no município não é indicada, dados a baixa geração de resíduos no município e a criação de um novo passivo ambiental com esta instalação. Lembramos que os princípios da Lei Federal 12.305/10, fazem menção a: I – Não Geração de resíduos; II – Redução; III – Reutilização; IV – Reciclagem; V – Tratamento dos resíduos; e VI – Disposição final de rejeitos; o que coloca a utilização de aterros sanitários como última opção, e utilização apenas para rejeitos.

Abaixo Quadro que apresenta as Vantagens e Desvantagens técnicas da implantação de um aterro:

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> • Custo de investimento é menor que o requerido por outras formas de tratamento de resíduos; • Custo de operação menor que o requerido pelas instalações de tratamento de resíduos; • Apresenta poucos rejeitos e refugos a serem tratados em outras instalações (Chorume e Metano); • Simplicidade Operacional; • Flexibilidade Operacional, sendo capaz de operar bem mesmo com flutuações nas quantidades de resíduos geradas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Não trata os resíduos, consistindo em uma forma de armazenamento no solo; • Requer áreas cada vez maiores; • A operação sofre ação das condições climáticas; • Apresenta risco de contaminação do solo e da água subterrânea.

RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS –

COLETA CONVENCIONAL

PROBLEMA: Pontos irregulares de descarte de resíduos em pontos da cidade.

AÇÃO: Aumento da fiscalização e instalação de câmaras para o reconhecimento dos infratores.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: março de 2025.

CUSTO ESTIMADO: à complementar.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS –

COLETA CONVENCIONAL

PROBLEMA: Aumento do consumismo na população em geral.

AÇÃO: Campanhas de conscientização da população, a fim de reduzir o consumo resultando em menos resíduos.

META: Curto prazo (3 anos)

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2024.

CUSTO ESTIMADO: à complementar.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e Comunicação.

60

RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS –

COLETA CONVENCIONAL

PROBLEMA: Grande quantidade de resíduos sólidos úmidos enviados para o aterro.

AÇÃO: Incentivo ao sistema de compostagem no município, incluindo um projeto piloto de compostagem, a fim de reduzir a quantidade de resíduos úmidos dispostos no aterro.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: à complementar.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente.

3.2. COLETA SELETIVA – MATERIAIS RECICLÁVEIS

No município de Cruzália existe coleta regular de materiais recicláveis realizada pela prefeitura. A coleta é realizada por 03 catadores autônomos que tem apoio da prefeitura através do projeto “Reciclar e Aproveitar”.

A coleta dos resíduos recicláveis ocorre em toda área urbana do município, no “patrimônio” Bairro do Cateto e nos bairros rurais quando solicitado, utilizando um caminhão gaiola, ano 2011, capacidade de 04 toneladas. A prefeitura disponibiliza para os coletores um barracão para triagem do material, e prensa para serem utilizadas no enfardamento dos materiais já triados.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

A solução encontrada pelo município para a formalização dos catadores foi a constituição de uma Micro Empresa Individual – MEI para cada coletor.

Além disso, para uma coleta mais eficiente, campanhas de educação ambiental com relação à separação dos resíduos em cada residência são necessárias, para a adesão de novos moradores à coleta seletiva, e aumento da porcentagem de resíduos recicláveis coletados.

Deve-se existir uma sólida parceria entre o Departamento Municipal de Educação e o Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente a fim de efetuar um trabalho de educação ambiental efetivo nas escolas para que a coleta seja eficiente, bem como todas as outras questões na qual a educação ambiental deva ser envolvida.

RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS –

COLETA SELETIVA

PROBLEMA: Mesmo com campanhas de educação ambiental, ainda há muitos resíduos misturados que acabam indo para o aterro.

AÇÃO: Aumento de campanhas de educação ambiental nas mídias sociais, porta a porta e nas escolas para a separação dos resíduos nas residências e entrega a coleta seletiva.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: à complementar.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e Departamento Municipal de Educação.

3.3. VARRIÇÃO E RESÍDUOS DE PODA E CAPINA

Atualmente a varrição do município atende todos os bairros do município de Cruzália e abrangendo toda área urbana do “patrimônio” pertencente ao município.

O serviço é realizado pela própria prefeitura, que dispõe de uma equipe de 18 funcionários, os equipamentos e transportes utilizados também são da prefeitura.

O sistema utilizado para o serviço de varrição, encontram-se de acordo, com a eficiência esperada para atendimento do município.

Os serviços de poda e capina também são realizados pela prefeitura.

A coleta dos resíduos é feita por dois caminhões, um caminhão basculante Mercedes Benz 1113, placa CZA-7E26, se encontra em bom estado de conservação, porém devido à idade é necessário, uma Retroescavadeira e uma Pá carregadeira, que se encontram também em bom estado de conservação.

3.4. RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

O município de Cruzália participa do PROBEN-RCC, e dispõe de rampa de acesso ao britador e sapatas em concreto armado como base para instalação do equipamento móvel, na Área de transbordo e triagem do município, localizada ao lado da ETE, no antigo lixão. Esses

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

resíduos são armazenados temporariamente até que sejam triturados e reutilizados nas estradas rurais.

RESÍDUOS DOMICILIARES E COMERCIAIS –

CONSTRUÇÃO CIVIL

PROBLEMA: Resíduos misturados dentro das caçambas.

AÇÃO: Campanhas de educação ambiental com foco em descarte correto dos resíduos nas caçambas.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: à complementar.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e Departamento Municipal de Educação.

62

3.5. RESÍDUOS VOLUMOSOS

Os resíduos volumosos são coletados em mutirões realizados pela própria prefeitura ou conforme necessidade do munícipe. Para a coleta desses resíduos, a prefeitura utiliza-se dos caminhões utilizados para coleta de resíduos de poda, capina, varrição. Os resíduos são destinados na área de transbordo e triagem do município.

Mas, para aumentar a eficiência dos mutirões, é necessário que além da melhoria na divulgação das datas dos mutirões, seja efetuada uma conscientização de toda a população por meio de campanhas de educação ambiental.

3.6. RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SAÚDE

Os resíduos do serviço de saúde, classe “D”, classificados como comuns, se caracterizam como resíduos compostos por papéis e plásticos, sem contaminação alguma, são coletados juntamente com a coleta convencional e destinados ao aterro da cidade.

Já os resíduos das classes “A”, “B” e “E”, são coletados por uma empresa especializada. Tanto os resíduos dos estabelecimentos privados como públicos são coletados por uma empresa terceirizada, ficando o ônus para o poder público. Os resíduos dos estabelecimentos são encaminhados até a Unidade Básica de Saúde de Cruzália (UBS), para que depois, a empresa contratada faça a coleta.

A situação de armazenamento dos resíduos na Unidade Básica de Saúde de Cruzália (UBS) é boa e atende as normas vigentes. Os resíduos ficam fora do estabelecimento, em local exclusivo, e trancados, com acesso apenas de funcionários autorizados. Fica sob responsabilidade dos estabelecimentos geradores realizar a entrega na UBS, facilitando dessa forma a coleta pela empresa contratada.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

Cada estabelecimento gerador de resíduos de saúde deveria ser responsável pela sua destinação, mostrando desta forma que o sistema apresentado pelo município de Cruzália, é errôneo, onde o município não tem a obrigatoriedade de recolha e destinação. Diante disto, é necessária a adequação da legislação municipal obrigando os estabelecimentos comerciais a realizar a destinação dos resíduos gerados, economizando assim os recursos do município.

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

PROBLEMA: Resíduos do serviço de saúde de estabelecimentos comerciais.

AÇÃO: Adequação na legislação municipal para a destinação dos resíduos do serviço de saúde ter sua destinação com o ônus do gerador.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: sem custo.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e Departamento Municipal de Saúde.

As empresas contratadas para realizar a destinação dos resíduos de saúde é licenciada pelo órgão ambiental e seus processos de destinação são ambientalmente corretos.

Não foi efetuada uma caracterização dos resíduos de saúde encaminhados para as empresas responsáveis pela destinação, mas, faz-se necessário, para fins de educação e treinamento dos colaboradores dos estabelecimentos de saúde, que sejam efetuadas campanhas de educação ambiental, com foco na separação de resíduos dentro destes estabelecimentos. Isto pode acarretar em uma redução na quantidade de resíduos não contaminados que são erroneamente misturados aos resíduos contaminados e são destinados juntamente, para as empresas especializadas.

Tal fato aumenta o volume destinado e por consequência, o custo na destinação dos resíduos do serviço de saúde.

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

PROBLEMA: Resíduos não contaminados podem estar sendo misturados a resíduos contaminados e destinados juntamente, aumentando o volume dos resíduos contaminados e/ou destinando resíduos contaminados em local inadequado.

AÇÃO: Treinamento de colaboradores dos estabelecimentos de saúde para uma correta destinação dos resíduos contaminados e dos resíduos não contaminados, e seu correto acondicionamento.

META: Curto prazo (3 anos).

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: R\$3.000,00.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e Departamento Municipal de Saúde.

RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

PROBLEMA: Descarte incorreto de resíduos contaminados e perfurocortantes por parte da população.

AÇÃO: Campanhas de educação em saúde para usuários de materiais contaminantes, perfurocortantes, entre outros.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: R\$250,00 milhar de panfleto.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e Departamento Municipal de Saúde.

3.7. RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Dentro da caracterização de resíduos industriais, encontram-se além de indústrias, os grandes geradores, que geram acima de 200 litros de resíduos por dia, e os geradores de resíduos classificados pela norma NBR 10.004 como perigosos.

O município não possui legislação específica para este tipo de geradores, dos quais, muitos deles, têm seus resíduos recolhidos e destinados pela prefeitura. A responsabilidade de destinação destes geradores é própria, se fazendo assim necessária a criação de uma legislação municipal adequada, e posterior fiscalização, para cumprimento desta responsabilidade.

Como ocorre a emissão de alvará de funcionamento pela prefeitura para todos esses estabelecimentos, também é necessário que o órgão municipal responsável pelo meio ambiente tenha conhecimento de todo resíduo gerado, quantidade e destinação final, de cada estabelecimento gerador de resíduo, seja industrial, considerado como grande gerador, ou gerador de resíduo classificado como perigoso, por meio de um inventário de resíduos anual e de um Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, que pode ser apresentado à prefeitura a cada 04 anos.

RESÍDUOS INDUSTRIAIS

PROBLEMA: Não existe legislação municipal específica para resíduos industriais, grandes geradores, ou geradores de resíduos perigosos.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

AÇÃO: Criação de legislação municipal e fiscalização para as os resíduos industriais, grandes geradores, e geradores de resíduos perigosos de acordo com a NBR 10.004.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: sem custo.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Prefeito, Câmara municipal e Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente.

65

3.8. RESÍDUOS DO SERVIÇO DE TRANSPORTE

O município de Cruzália possui apenas um terminal rodoviário no município. Este tem seus resíduos coletados pela prefeitura municipal, juntamente com o resíduo convencional, e sua disposição é efetuada junto ao aterro sanitário municipal.

Pelo motivo do município receber apenas veículos de municípios brasileiros, a coleta pode ser efetuada desta maneira, atendendo desta forma a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 56, de 06 de agosto de 2008, da ANVISA, que dispõe sobre as o Regulamento técnico e as Boas Práticas no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, entre outros.

3.9. RESÍDUOS DA ZONA RURAL

No município de Cruzália existe coleta de resíduos domésticos e comerciais na zona rural do município. Esta ocorre uma vez por semana, onde existem lixeiras chamadas de “batedouros” na qual são acondicionados os resíduos das propriedades que ficam próximas, facilitando dessa forma o trabalho. Já a coleta de materiais recicláveis abrange também a área rural de Cruzália, mas, somente a coleta quando há uma demanda suficiente.

Para melhoria no sistema de coleta na zona rural se faz necessário uma campanha de separação dos resíduos nas propriedades rurais, para que ocorra a destinação correta de resíduos, um aproveitamento de matéria orgânica em pequenas produções na área rural, e aumento da renda gerada na associação de catadores.

RESÍDUOS DA ZONA RURAL

PROBLEMA: Melhoria na correta disposição dos resíduos na zona rural.

AÇÃO: Efetuar campanhas de educação ambiental para a correta destinação dos resíduos nos bairros rurais.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: R\$250,00 por milhar de panfleto.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Educação e CATI.

RESÍDUOS DA ZONA RURAL

PROBLEMA: Lixeiras da zona rural muito velhas e deterioradas.

AÇÃO: Realizar a troca e/ou manutenção das lixeiras da zona rural

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: R\$ 30.000,00.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente.

66

3.10. RESÍDUOS DAS ATIVIDADES AGROSSILVOPASTORIS

As embalagens de vacinas e medicamentos para animais, tem sua destinação, quando utilizados em pequena escala, normalmente efetuada juntamente com o lixo doméstico. Já quando utilizados em larga escala, estes resíduos normalmente são devolvidos ao estabelecimento comercial onde a compra foi efetuada.

Diante disto, se faz necessário a criação de campanhas de educação ambiental para a população rural, a fim de efetuar a devolução das embalagens para uma correta destinação, bem como da criação de um sistema de fiscalização para que esta devolução realmente ocorra.

Para que isto ocorra, é de bom grado se firmar parceria com a CATI e a Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo para que um programa de acompanhamento e de instruções seja elaborado, para que o proprietário rural, possa, de maneira simples, efetuar o descarte correto das embalagens. A parceria é prioritária pela proximidade que estes órgãos, em especial a CATI, têm com os produtores rurais, facilitando o acesso à informação e garantindo a confiança nas informações passadas.

RESÍDUOS DE ATIVIDADES AGROSSILVOPASTORIS

PROBLEMA: População não efetua a destinação correta dos resíduos oriundos das atividades agrossilvopastoris.

AÇÃO: Promover em parceria com a CATI e Secretaria de Agricultura Estadual, por motivos de proximidade com o produtor rural, programa de armazenagem e entrega destas embalagens, em estilo de mutirão, para correta destinação.

META: Curto prazo (3 anos).

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: R\$250,00 por milhar de panfleto.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Educação e CATI.

3.11. RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SANEAMENTO

A estação de tratamento de efluentes de Cruzália é constituída de gradeamento, calha Parshal e uma lagoa facultativa. No gradeamento são retirados de 120 quilogramas de resíduos por dia. Estes resíduos são dispostos no aterro sanitário em valas de Cruzália ou no aterro da ETE Limoeiro, em Presidente Prudente.

Pela população existente no município, a quantidade de resíduos retirada no gradeamento é muito grande, indicando-se que sejam efetuadas campanhas de educação ambiental, relacionadas a não jogar resíduos sólidos na rede de esgoto.

RESÍDUOS DO SERVIÇO DE SANEAMENTO

PROBLEMA: Grande quantidade de resíduos retirados no gradeamento.

AÇÃO: Efetuar campanhas para que não sejam dispensados resíduos sólidos na rede de esgoto sanitário.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: R\$250,00 por milhar de panfleto.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e SABESP.

3.12. RESÍDUOS DE ÓLEO COMESTÍVEL

Os resíduos de óleo comestível são coletados através do Projeto “TROQUE SEU ÓLEO”. Para que isso ocorra, o Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente funciona como ponto de coleta. E a cada 5 litros de óleo usado que o município entrega, recebe em troca 1 litro de óleo novo. Após a coleta, a empresa Pronto Óleo faz a logística para o município de Marília, onde os resíduos são tratados. De acordo com dados fornecidos do Departamento de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente são coletados aproximadamente de 80 litros por mês de resíduos de óleo comestível.

Para maior eficiência da coleta destes resíduos, sugere-se maior abrangência da Educação Ambiental, ampliando a campanha para as escolas municipais, bem como para a população em geral.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

3.13. RESÍDUOS CEMITERIAIS

Os resíduos gerados dentro do cemitério, como flores e velas, são depositados em lixeiras distribuídas pelo cemitério e são destinados ao aterro sanitário em valas de Cruzália, juntamente com os resíduos da coleta convencional.

Os resíduos funerários são mantidos dentro dos jazigos e túmulos. Como se trata de um município de pequeno porte, até o presente momento, não se fez necessário à retirada de resíduos dos jazigos, como ossadas e restos de caixões.

A prática da queima do resíduo a céu aberto é inadequada e proibida pela Lei Federal nº 12.305, em seu artigo 47, inciso III. Estes resíduos também não podem ser dispostos em aterro sanitário, pois são resíduos contaminados por necrochorume. Desta forma, estes resíduos devem ser destinados às empresas que realizam coleta de resíduos do serviço de saúde, e um novo contrato deve ser lavrado entre a prefeitura e a empresa terceirizada responsável por este resíduo.

68

RESÍDUOS CEMITERIAIS

PROBLEMA: Resíduos contaminados com necrochorume oriundo de jazigos destinados incorretamente.

AÇÃO: Destinação correta de resíduos quando se tornar necessário.

META: À complementar.

PRAZO ESTIMADO: À complementar.

CUSTO ESTIMADO: À complementar. Este custo depende de uma nova licitação para destinação de resíduos contaminados incluindo este serviço.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e Departamento Municipal de Saúde.

3.14. RESÍDUOS ESPECIAIS

3.14.1. RESÍDUOS DE ÓLEOS LUBRIFICANTES

No município existem apenas dois estabelecimentos que realizam a troca de óleo lubrificante, que são postos de combustíveis, sendo que ambos possuem licenciamento ambiental.

Os resíduos de óleo lubrificante, suas embalagens, filtros e estopas utilizadas, são resíduos perigosos gerados, que traz os postos de combustível e as oficinas mecânicas, para o âmbito da lei a ser elaborada, referente os resíduos industriais, grandes geradores e geradores de resíduos perigosos. E diante disto, deve haver uma fiscalização também sobre estes estabelecimentos, referente aos seus resíduos gerados, quantidades e destinação, e por este motivo, toda a documentação deverá ser entregue por todos estes estabelecimentos ao Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente do município para avaliação.

Também deve-se criar uma sistemática para estabelecer uma fiscalização estendida também para lava-rápidos e semelhantes, pois estes utilizam desengraxantes tipo Solupan®, gerando assim águas residuais contaminadas por óleos lubrificantes.

RESÍDUOS DE ÓLEO LUBRIFICANTE

PROBLEMA: Não existe legislação municipal específica para fiscalização dos estabelecimentos que geram resíduos perigosos.

AÇÃO: Agregar à legislação de resíduos industriais e de grandes geradores a legislação de resíduos perigosos como graxas e óleo lubrificantes.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: Sem custo.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, Prefeito e Câmara Municipal.

3.14.2. EMBALAGENS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

A destinação de embalagens de defensivos agrícolas já é um procedimento que ocorre de maneira bem estruturada em todo o país, dado a quantidade de campanhas efetuadas pelo Ministério da Agricultura, com o objetivo de educar os produtores rurais para este fim.

Nossa região também dispõe de uma grande central de recebimentos dessas embalagens, situada no município de Paraguaçu Paulista, a Associação Regional de Recebimento e Prensagem de Embalagens Vazias – ARPEV, que recebe embalagens de diversos municípios do estado, transpassando as divisas da região da bacia do Médio Paranapanema.

No município de Cruzália, os agricultores ficam encarregados de entregar as embalagens no estabelecimento comercial onde foi realizada a compra ou anualmente nas campanhas desenvolvidas pela Prefeitura em parceria com os estabelecimentos que vendem os defensivos no município.

4. ÁREAS CONTAMINADAS E PASSÍVOS AMBIENTAIS

No município de Cruzália, foram identificadas como possíveis áreas contaminadas ou de passivo ambiental, a área do atual aterro municipal em valas e o antigo “lixão” do município. Apesar de apresentar licença ambiental, a forma de destinação em aterro, apresenta-se como criação de um passivo ambiental, já que no aterramento de resíduos, não ocorre nenhum tipo de redução de volume dos resíduos, a degradação destes, apresenta como subprodutos o chorume e o gás metano, poluentes conhecidos.

Diante do exposto, faz-se necessário a destinação mínima de resíduos para os aterros, sendo efetuadas todos os objetivos mencionados no artigo 7, Inciso II da Lei Federal nº 12.305: não geração; redução; reutilização; reciclagem; tratamento dos resíduos; e apenas como destinação de rejeitos, a destinação final em aterro sanitário.

O aterro de Cruzália apresenta-se em processo de finalização, pois a área útil a ser utilizada, encontra-se no fim. Desta maneira, é necessário a identificação de uma nova área para a destinação dos resíduos.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

No município de Quatá, distante 73 quilômetros do município de Cruzália, existe um aterro sanitário particular, que pode ser usado como destinação dos resíduos, dado o porte do aterro, que foi instalado no município, mas com a intenção de destinação de resíduos regionais. Existe também o projeto de tratamento térmico de resíduos sólidos, que será instalado no município de Palmital, distante 78 quilômetros do município de Cruzália, que se encontra em fase construção, e que apesar da maior distância do município, apresenta-se como uma solução sem geração de passivo ambiental, já que os resíduos irão ser transformados em energia elétrica.

Diante das alternativas, cabe ao município de Cruzália, encontrar a melhor solução para destinação de seus resíduos.

ÁREAS CONTAMINADAS E PASSIVOS AMBIENTAIS

PROBLEMA: O aterro sanitário de Cruzália encontra-se em próximo a fase de encerramento, e é necessária a identificação de uma nova área para disposição final de resíduos.

AÇÃO: Atendendo a Política Nacional de Resíduos Sólidos, no que diz respeito aos seus objetivos, pode-se optar na escolha entre o aterro da empresa Revitá no município de Quatá, ou o empreendimento para produção de energia elétrica com o RSU da PCD Empreendimentos, que se encontra em fase de instalação no município de Palmital.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: março de 2025.

CUSTO ESTIMADO: à complementar. O custo da destinação está relacionado à escolha da destinação dos resíduos sólidos.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, Departamento Municipal de Administração e Prefeito

5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Foram identificados no município de Cruzália projetos de Educação Ambiental, como a Coleta Seletiva, Projeto “Troque seu óleo”, entre outros, que de acordo com a análise técnica deste plano vem obtendo ótimos resultados.

A educação ambiental é o pilar de sustentação para os demais serviços prestados na área ambiental e também na área de resíduos sólidos. E para determinar um trabalho efetivo e eficiente, é necessária uma grande reestruturação na política de educação ambiental no município.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROBLEMA: Fomentar projetos de educação ambiental no município.

AÇÃO: Fomentar projetos de educação ambiental nas escolas da rede municipal, órgãos públicos e com munícipes em áreas relacionadas a resíduos sólidos (coleta convencional, coleta seletiva, resíduos da construção civil, resíduos volumosos, resíduos da zona rural e agrossilvopastoris, resíduos de óleos, pneus, eletroeletrônicos, pilhas e baterias, lâmpadas e lubrificantes.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: À complementar. Os custos de cada projeto dependem da temática e forma de abordagem adotada.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e Departamento Municipal de Educação.

PNEUMÁTICOS INSERVÍVEIS, ELETRÔNICOS, PILHAS, BATERIAS E LÂMPADAS QUEIMADAS.

PROBLEMA: Falta de conscientização da população

AÇÃO: Efetuar campanhas de Educação Ambiental para conscientização da importância da destinação correta destes resíduos.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: R\$250,00 mil/panfletos.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e Departamento Municipal de Educação.

6. ANÁLISE FINANCEIRA

O município de Cruzália possui taxa de limpeza pública incluída na cobrança do Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU, onde, o valor arrecadado no ano de 2023 foi de R\$ 103.343,68 e tendo esses valores aplicados em sua totalidade à folha de pagamento e aquisição de materiais de consumo da frota e equipes relacionadas à gestão dos resíduos sólidos.

Para um efetivo controle destes custos, é necessário que se tenha em mãos, planilhas que demonstrem qual é o custo de coleta e destinação de cada resíduos, mesmo que com variações, é necessário se trabalhar com as médias relacionadas a cada resíduos para que metas de redução sejam traçadas e também para acompanhamento dos recursos públicos municipais.

ANÁLISE FINANCEIRA

PROBLEMA: Não existe planificação dos custos praticados com relação à coleta e destinação dos resíduos sólidos no município.

AÇÃO: Todos os custos de coleta e destinação de resíduos devem ser planejados para que seja iniciada a gestão destes e uma possível redução e controle das despesas públicas.

META: Curto prazo (3 anos).

PRAZO ESTIMADO: dezembro de 2026.

CUSTO ESTIMADO: sem custo.

RESPONSÁVEL PELA AÇÃO: Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e Departamento Municipal de Administração.

7. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O monitoramento das ações e procedimentos propostos neste PMGIRS é de responsabilidade do Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente., que deverá criar indicadores de quantidades de resíduos gerada e destinada, e apresenta-las à população, por meio de modelos de “gestão à vista”, publicações no endereço eletrônico da prefeitura e por de redes sociais, bem como nos meios de comunicação locais.

Os indicadores podem estar relacionados às quantidades de resíduos coletados, especificando por tipo de resíduo, e poderá ser apresentado também a destinação e o custo da mesma.

Esses indicadores podem ser utilizados como meio de educação ambiental para a população, para redução na geração dos resíduos e redução dos custos com o transporte e a destinação final.

O modelo de gestão à vista, pode demonstrar para a população e também para todos os funcionários do poder público, envolvidos ou não com a área de resíduos sólidos, quanto é gerado de cada tipo de resíduo no município e dessa maneira, seja criada uma consciência ambiental para a redução dos resíduos gerados.

8. CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DO VALE DO PARANAPANEMA – CIVAP

O Consórcio Intermunicipal do vale do Paranapanema – Civap, como órgão de auxílio na gestão dos municípios, apresentou a primeira versão do PMGIRS com um auxílio técnico aos seus municípios consorciados na elaboração do plano, já que em sua maioria, os municípios não dispõem de pessoas com formação específica e técnica na área ambiental para elaborarem planos mais detalhados no quesito técnico.

Dessa maneira, a apresentação do PMGIRS de Cruzália, demonstram soluções técnicas individuais a cada município e também soluções regionais, para aqueles problemas apresentados por seus municípios consorciados, e que são de difícil resolução isolada, necessitando de maiores valores, seja em relação as quantidades, população, receita ou área de abrangência.

9. GRANDES GERADORES E GERADORES DE RESÍDUOS PERIGOSOS OU CONTAMINADOS

Os geradores de resíduos, presentes no município de Cruzália, que gerem volumes maiores que 200 litros de resíduos por dia, ou de acordo com a NBR 10.004, gerem resíduos perigosos e/ou contaminados, deverão apresentar ao município, um Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, semelhante a este, de acordo com a Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010, renovado a cada quatro anos, e um inventário anual de resíduos, ou com a frequência julgada necessária pelo Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente.

O intuito da apresentação destes documentos ao Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente, é a formalização da destinação dos resíduos, já que os grandes geradores, e geradores de resíduos perigosos e contaminados, são responsáveis pela destinação dos resíduos gerados em seus estabelecimentos, mas a prefeitura do município de Cruzália é solidária na responsabilidade.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

Desta maneira, uma legislação de regulamentação da destinação destes resíduos deve ser implementada, aplicada e fiscalizada pela prefeitura, indicando o conteúdo dos documentos e a frequência de apresentação.

A apresentação do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, deve ter seu prazo afixado na lei que cria a obrigatoriedade, e a apresentação dos inventários de resíduos, devem estar vinculados à renovação do alvará de funcionamento, ou a outro mecanismo que a Secretaria achar aplicável.

Estarão sujeitos a apresentação destes documentos, os estabelecimentos geradores de resíduos que apresentarem volumes maiores que 200 litros de resíduos diários, como à exemplo de alguns supermercados, restaurantes, indústrias, entre outros; estabelecimentos que gerem óleo lubrificante usado, graxa, ou resíduos contaminados com estes, como oficinas mecânicas, postos de combustível, entre outros; resíduos contaminados com secreções humanas ou de animais, produtos químicos como remédios por exemplo, e/ou perfuro cortantes, como farmácias, hospitais, laboratórios, clínicas particulares, entre outros.

A legislação também deverá apresentar formas de punição para os estabelecimentos que falharem no cumprimento da lei.

10. URGÊNCIAS E EMERGÊNCIAS

Para urgências ou emergências relacionadas a resíduos, será necessária a criação de um procedimento de informação de pelo menos, três órgãos citados, dependendo das dimensões da situação:

- Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente – telefone (18) 3376-1176;
- CETESB – telefone (18) 3324-4177 (Assis);
- Corpo de Bombeiros – 193.

O procedimento deverá ser criado pelo Departamento Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente e divulgado para toda população. Cabe aos funcionários dos departamentos responsáveis por esse atendimento a verificação da gravidade e o acionamento dos demais órgãos.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.004 – Resíduos Sólidos, de 31 de maio de 2004. Classificar os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerenciados adequadamente. ABNT, 2004.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.006/2004. Solubilização de Resíduos: O ensaio desolubilização previsto na Norma NBR 10.006 é um parâmetro complementar ao ensaio de lixiviação, na classificação de resíduos industriais. Este ensaio tem por objetivo, a classificação dos resíduos como inerte ou não, isto é, classe III ou não. ABNT, 2004.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 10.007/2004. Amostragem de Resíduos: Esta norma é referente à coleta de resíduos e estabelece as linhas básicas que devem ser observadas, antes de se retirar qualquer amostra, com o objetivo de definir o plano de amostragem (objetivo de amostragem, número e tipo de amostras, local de amostragem, frascos e preservação da amostra). ABNT, 2004.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 12.808/ 1993. Resíduos de serviços de saúde – Classificação. ABNT, 1993. ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Gerenciamento dos resíduos de serviço de saúde. Tecnologia em serviço de saúde. Editora ANVISA, 1ª edição, Brasília, 2006.

CETESB, Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental. Disponível em:
http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/cetesb/processo_consulta.asp . Acesso em 05/12/2023.

CIVAP, Consórcio Intermunicipal do Vale do Paranapanema. Disponível em:
<http://www.civap.com.br/>.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº. 05, de 05 de agosto de 1993. Dispõe sobre os resíduos sólidos gerados em Portos, aeroportos, Terminais Ferroviários e Rodoviários e estabelecimentos prestadores de Serviços de Saúde. CONAMA, 1993.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº. 307, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. CONAMA, 2002.

CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº. 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde. CONAMA, 2005.

D'ALMEIDA, M.L.O.; VILHENA, A. Lixo Municipal: Manual de Gerenciamento Integrado. 2 ed. São Paulo.

IPT/CEMPRE, 2000.

DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

Instituto Brasileiro de Administração Municipal 2001. Definição e caracterização de interesse local. IBAM, 2001.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados populacionais da cidade de Cruzália. IBGE, 2010.

IGC, Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo. Mapa de Regiões Administrativas e Metropolitanas de São Paulo

INVESTE SÃO PAULO, Agência Paulista de Promoção de Investimentos e Competitividade. Disponível em: <http://www.investe.sp.gov.br/mapa/>. Acesso em 02/05/2013.

OLIVEIRA, J.C., GABRIELE, C.S.M., FIRMONO, S.F.G., CUNHA, A.L., MÁXIMO, H. O., SANTOS, G.O. 2012.

Estudo preliminar do destino final de lâmpadas fluorescentes pós-consumo em Fortaleza, Ceará. VII

Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação.

PNUD, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 – Ranking Todo o Brasil (2010).

Plano de Manejo da Estação Ecológica de Assis. Disponível em: http://www.iflorestal.sp.gov.br/Plano_de_manejo/EEc_Assis/Plano_de_Manejo_EEc_Assis.pdf.

Plano de Manejo da Floresta Estadual de Assis. Disponível em: http://www.iflorestal.sp.gov.br/publicacoes/serie_registros/Revistas_completas/IFSR30.pdf.

Prefeitura Municipal de Cruzália. Disponível em: <http://www.cruzalia.sp.gov.br/>

Prefeitura Municipal de Cruzália, Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, 2017.

Resolução ANVISA RDC nº. 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. ANVISA, 2004.

SEADE, Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>.

Secretária da Educação do Estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.educacao.sp.gov.br/central-deatendimento/downloads.asp>.

SEMA, Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Desperdício Zero. Programa da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Governo do Estado do Paraná, 2006.



DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA, ABASTECIMENTO E MEIO AMBIENTE

SIFESP, Sistema de Informações Florestais do Estado de São Paulo.

SIRGH, Sistema de Informações para o Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo. Disponível em: http://www.sigrh.sp.gov.br/cgi-bin/sigh_carrega.exe?f=/index/index.html.

VILHENA, A. (Coord.) Compostagem: a outra metade da reciclagem. 2 ed. São Paulo: CEMPRE, 2001.





VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 7F53-2771-3F03-518E

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ ARILDO OSMAR DE MORO (CPF 121.XXX.XXX-24) em 28/02/2024 11:10:07 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cruzalia.1doc.com.br/verificacao/7F53-2771-3F03-518E>