



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO

DOIS IRMÃOS - TO

VOLUME III
PROGRAMA, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB
2020-2040



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS IRMÃOS – TO

VOLUME III PROGRAMA, PROJETOS E AÇÕES DO PMSB

MAIO/2020



Prefeitura Municipal de Dois Irmãos. Estado do Tocantins, Brasil.
Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Dois Irmão: Programa, Projetos e Ações do PMSB (Volume III). 62 fls.
Empresa contratada: VRP Engenharia Ambiental LTDA.
1. Saneamento Básico. 2. Metas. 3. Programas.



COMITÊ DE COORDENAÇÃO

Rogério Rodrigues Medrado
Francisco Deassis Alves Carneiro

Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente (Coordenador)

Douglas Oliveira Santas
Kario Neres Ribeiro

Secretaria Municipal de Administração e Planejamento

Hiago Miranda Lipes
Ismael Alves Dantas
Secretaria Municipal de Saúde

Claudiana da Silva Moreira
Manoel Pereira Costa
Conselho Municipal de Meio Ambiente

Gilson Silva Carneiro
Raimundo Lopes da Costa
Associação Nova Vida

Eraldo Coelho Oliveira
Rodolfo Ribeiro Junior
Câmara Municipal dos Vereadores de Dois Irmãos - TO



COMITÊ DE EXECUÇÃO

Marina Carvalho Pires

Engenheira Ambiental, responsável pela Elaboração e Coordenação da Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, Designer Gráfico, Levantamento de dados socioeconômicos, construção de cenários e componente Abastecimento de Água, Diagnostico do Manejo dos Resíduos Sólidos e definição dos Prognostico e Prospectivas Técnicas (Coordenadora da Revisão do PMSB)

Lauro Ribeiro Viana Junior

Engenheiro Ambiental e Civil, responsável pelas Projeções Populacionais e Estimativas, Elaboração de Mapas e Relatórios cartográficos

Marianna Carvalho Sousa

Engenheira Civil, responsável pelas componentes Esgotamento Sanitário, drenagem e de manejo das águas pluviais e definição dos Prognostico e Prospectivas Técnicas

Manoel Gonçalves Pires

Assistente Social, responsável pela componente Mobilização Social junto a comunidade

Bruna Oliveira Almeida

Estagiária em Engenharia Ambiental, responsável pela construção de cenários e diagnostico do Abastecimento de Água

Jeydson luckyan Ferst

Engenheiro Civil da Prefeitura Municipal, técnico indicado pela prefeitura para fiscalização da Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico.



ELABORAÇÃO DO PLANO



PREFEITURA MUNICIPAL DE DOIS IRMÃOS – TO

CNPJ: 02.070.563/0001-81

Wanilson Coelho Valadares

Prefeito Municipal

Lourenço Oliveira da Luz

Vice-Prefeito

AVENIDA PARA Nº 178, CENTRO, CEP: 77685-000

Endereço



ASSISTÊNCIA TÉCNICA



Razão Social: VRP Engenharia Ambiental LTDA - ME

CNPJ: 27.648.471/0001-67

Registro no CREA Nacional: 100003315-2

Endereço: Q 108 Sul Avenida LO 3, ACSV-SE 13, 09, Lote 16 Sala 02

CEP: 77.0200-98

Cidade: Palmas - TO

E-mail: vrpambiental@gmail.com



SUMÁRIO

VOLUME 3 – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	11
1. OBJETIVO E METAS	11
1.1. Objetivos.....	11
1.2. Metas	12
2. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES	12
3. PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PMSB	34



LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Programas, projetos e ações Político Institucional do setor de saneamento ...	14
Quadro 2: Programas, projetos e ações para o sistema de abastecimento de água.....	16
Quadro 3: Programas, projetos e ações para o sistema de esgotamento sanitário.....	18
Quadro 4: Programas, projetos e ações para o sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais.....	21
Quadro 5: Programas, projetos e ações para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.....	24
Quadro 6: Execução do Programas, projetos e ações Político Institucional do setor de saneamento e estimativa de custo.....	35
Quadro 7: Execução do Programas, projetos e ações do Abastecimento de Água e estimativa de custo.....	37
Quadro 8: Execução do Programas, projetos e ações do Esgotamento Sanitário e estimativa de custo.....	41
Quadro 9: Execução do Programas, projetos e ações do Manejo de águas pluviais e estimativa de custo.....	46
Quadro 10: Execução do Programas, projetos e ações do Manejo de Resíduos Sólidos e estimativa de custo.....	49



APRESENTAÇÃO

O município de Dois Irmãos – TO teve a primeira versão do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB desenvolvido por meio da Autarquia Estadual, Agencia Tocantinense de Saneamento, sendo aprovado pela Lei Municipal n° 442/2014 publicada no dia 13 de fevereiro.

Considerando o art. 25 do Decreto n° 7.217/2010 o PMSB deve ter sua revisão realizada periodicamente em prazo não superior a 4 anos, anteriormente à elaboração do plano plurianual, o qual também é preconizado pela Lei Federal n.º 11.445/2007, que institui a Política Nacional de Saneamento Básico e estabelece a necessidade de elaboração do PMSB.

Em atendimento as legislações federais, o presente documento correspondente aos Programas, Projetos e Ações a serem executados no município de Dois Irmãos – TO para o alcance dos princípios e diretrizes da Política Nacional de Saneamento Básico. Trata da definição de ações estruturantes e estruturais identificadas a partir do Prognostico do Saneamento Básico no Volume II desta Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico. É uma das etapas fundamentais de direcionamento para o alcance da gestão dos serviços de saneamento básico para o alcance da universalização do atendimento no município.

O PMSB visa dotar o município de instrumentos e mecanismos que permitam a implantação de ações articuladas, duradouras e eficientes, que possam garantir a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico com qualidade, equidade e continuidade, por meio de metas definidas em um processo participativo.



VOLUME 3 – PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

1. OBJETIVO E METAS

1.1. Objetivos

O Plano Municipal de Saneamento Básico foi concebido para promover a gestão pública municipal o alcance de uma melhor qualidade de vida para a população e ao meio ambiente municipal, e para isso é necessário definir objetivos centrados nos princípios fundamentais estabelecidos pela Lei Federal nº 11.445/2007.

- Universalização do acesso aos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de águas pluviais e manejo de resíduos sólidos;
- Qualidade, regularidade e eficiência dos serviços prestados;
- Utilização de técnicas e métodos compatíveis com as peculiaridades locais;
- Estabelecer um planejamento das ações de gerenciamento, coleta, tratamento e destinação dos resíduos sólidos e construir a política do município para a gestão dos seus resíduos sólidos;
- Promover a elaboração de programas, projetos e ações que sanem as deficiências do saneamento básico e corroborem com a eficiência e sustentabilidade econômica;
- Adotar soluções graduais e progressivas considerando a capacidade de pagamento dos usuários;
- Auxiliar na promoção do controle social mais abrangente, periódico e eficiente.



1.2. Metas

- Estruturar e institucionalizar a gestão dos serviços de saneamento básico;
- Autossuficiência financeira da prefeitura com o manejo de resíduos sólidos urbanos;
- Universalização dos serviços de saneamento básico;
- Melhorias operacionais e estruturais no sistema de abastecimento de água;
- Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos.

2. PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

O planejamento em saneamento tem como objetivo, basicamente, a otimização da implantação dos serviços, da qualidade e quantidade disponível, bem como dos recursos disponíveis. Com base nesse preceito, deverá se obter um ambiente sadio, melhor qualidade na saúde pública, buscando o desenvolvimento sustentável.

O objetivo nesse relatório é definir as estratégias a serem adotadas para a formulação de propostas de soluções para o atendimento das demandas segundo os seguintes prazos de conclusão:

- Curto Prazo (até 3 anos);
- Médio Prazo (de 4 a 7 anos);
- Longo Prazo (de 8 a 10 anos).

Os programas possuem escopo abrangente com o delineamento geral de diversos projetos a serem executados, o que traduz as estratégias para o alcance das metas estabelecidas no Prognóstico do Saneamento Básico. Já os projetos possuem escopo específico, têm custos e são restritos a um determinado período.

Quando diversos projetos possuem o mesmo objetivo são agrupados em programas, possibilitando a obtenção de benefícios que não seriam alcançados se gerenciados isoladamente.



Por fim, as ações representam o conjunto de atividades ou processos, que são os meios disponíveis ou atos de intervenção concretos, em um nível ainda mais focado de atuação necessário para a execução do projeto. Uma vez encerrado o projeto e atingido seu objetivo, as ações tornam-se atividades ou processos rotineiros de operação ou manutenção.

No âmbito municipal a avaliação do andamento das ações propostas deve ser estabelecida pelo município de Dois Irmãos do Tocantins – TO que irá regular e controlar a execução das atividades do saneamento básico. Este Plano Municipal de Saneamento deverá ser revisado no prazo máximo de 4 anos, após a sua execução, anteriormente a elaboração do Plano Plurianual, ou sempre que se fizer necessário, conforme determinado pela Lei Federal N° 11.445/2007.

Foram criados programas de governo municipal específico que contemplam ações para alcançar os objetivos e compatibilizam o crescimento econômico, a sustentabilidade ambiental e a equidade social no município, relacionadas ao saneamento básico e que contemplem os princípios da Lei 11.445/2010. Nos quadros a seguir estão descritos os programas, os projetos e as ações propostas para cada eixo.



Quadro 1: Programas, projetos e ações Político Institucional do setor de saneamento

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Águas Pluviais e Resíduos Sólidos	Uma Nova Estratégia Organizacional	Estruturação da Política Municipal de Saneamento Básico	1- Revisão do Plano Diretor Municipal	ESTRUT.	Estruturar e institucionalizar a gestão dos serviços de saneamento básico por meio da atualização da política institucional do município de Dois Irmãos e Auxiliar na promoção do controle social mais abrangente, periódico e eficiente.	Curto	Sede municipal (zona urbana)	Recurso Estadual/Federal
			2- Deliberação de normas para implantação do sistema de esgotamento sanitário e ampliação da drenagem urbana.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal
			3- Elaboração e execução de políticas ambientais de uso racional dos recursos hídricos.	ESTRUT.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			4- Revisar a estrutura organizacional do município incluindo na Secretaria Municipal de Meio Ambiente o cargo de Fiscal Ambiental, responsável por fiscalizar os serviços de saneamento básico.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal
			5- Adequação e complementação da legislação municipal conforme PMSB.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal
			6- Atualizar as atribuições do Conselho Municipal de Meio Ambiente para que atue como órgão colegiado do Saneamento Básico	ESTRUT.		Médio		Recurso municipal
			7- Revisar o Código de Postura do município, para incluir os serviços de saneamento, onde devem estar previstos os direitos e deveres do prestador do serviço, dos usuários e do titular.	ESTRUT.		Médio		
			8- Revisar a Política Municipal de Meio Ambiente, incluindo as diretrizes, objetivos e metas para o Saneamento Básico, de forma a elaborar a Política Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Águas Pluviais e Resíduos Sólidos	Delineação da Gestão dos Serviços	Modernização da Gestão dos Serviços	1- Estudo para a definição de taxas e tarifas para a prestação dos serviços de drenagem e manejo dos resíduos, devendo ser previstos subsídios não tarifários para os usuários de baixa renda.	ESTRUT.	Munir os gestores com dados técnicos passíveis de avaliar e monitorar os serviços de saneamento prestados, bem como alcançar a Autossuficiência financeira no manejo de resíduos sólidos urbanos;	Curto	Sede municipal e zona rural	Recurso Municipal e Estadual
			2- Regulamentação de alternativa de controle social a ser aplicado pelos prestadores de serviço do saneamento básico a fim de avaliar a satisfação da população	ESTRUT.		Curto		Detentor da concessão
			3- Inclusão de tarifa social na zona rural e revisão da atual política tarifária.	ESTRUT.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			4- Implantação de indicadores de monitoramento da prestação dos serviços de saneamento.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal
			5- Realização da avaliação periódica das metas estabelecidas no PMSB. Acompanhamento da evolução do PMSB através do indicador de avaliação do plano.	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			6- Elaboração e implantação do Sistema Municipal de Informação em Saneamento, devendo ser disponibilizado no portal da transparência do município;.	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			7- Disponibilizar anualmente ao SNIS as informações sobre o saneamento do município;.	ESTRUT.		Médio		Recurso Estadual
			8- Verificação da sustentabilidade econômica e de cobrança pela execução dos serviços.	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			9- Promoção de eventos periódicos, como cursos e palestras, para a qualificação e nivelamento de todos os envolvidos no setor de saneamento.	EST		Médio		Recurso Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020.



Quadro 2: Programas, projetos e ações para o sistema de abastecimento de água

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	
Abastecimento de Água	Água Vida	Regularização do sistema de abastecimento de água	1- Realização dos procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água conforme preconizado pela Portaria nº 2914/2011 nas zonas urbanas e rurais	EST.	Regularizar a situação dos poços existente e promover a manutenção da qualidade de água	Curto	Sede municipal (zona urbana), e zona rural	Recurso Municipal	
			2- Realizar outorga dos poços de captação de água subterrânea do município	EST.		Médio		Recurso Municipal	
		Universalização do Serviço de Abastecimento de Água	1- Implantar projeto de sistema de captação e reservação de água da chuva como forma de abastecimento complementar tanto na zona rural como na zona urbana	EST.	Atender a população urbana e rural com água em quantidade e qualidade	Curto		Recurso Estadual e Federal	
			2- Implantação de sistema simplificado de tratamento SALTA Z na zona rural	EST.		Curto		Recurso Federal	
			3- Desativação de poços individuais inadequados na zona rural	EST.		Curto		Recurso Municipal	
			4- Implantação de poços artesianos para regiões onde poços rasos, cacimbas e afins não atenderiam satisfatoriamente a comunidade	EST.		Curto		Recurso Municipal, Estadual e Federal	
			5- Realização de estudo prévio do terreno para perfuração de poços com água adequada para o consumo humano na zona urbana	EST.		Curto		Detentora da prestação dos serviços de água	
		Melhorias operacionais e estruturais	1- Elaboração de projeto e implantação de medidas de controle e redução de perdas	EST.	Reduzir perdas nos sistemas de fornecimento de água e minimizar a falta d' água na zona urbana	Curto		Sede municipal (zona urbana), e zona rural)	Detentora da prestação dos serviços de água
			2- Setorização das redes de distribuição para a minimizar a falta d' água	EST.		Curto			Detentora da prestação dos serviços de água
			3- Coleta e geração de informações sobre o consumo <i>per capita</i> e de consumidores especiais, bem como a disponibilização no sistema de informações	EST.		Curto			Detentora da prestação dos serviços de água
			4- Capacitação das equipes de fiscalização municipal para realização dessa ação na prestação dos serviços de abastecimento de água;	EST.		Medio			Detentora da prestação dos serviços de água

Fonte: VRP Ambiental, 2020.

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Abastecimento de Água	Preservar para garantir água potável a todos	Melhorias operacionais e estruturais	5- Controle e detecção de vazamentos.	EST.	Reduzir perdas nos sistemas de fornecimento de água e aumentar a qualidade da infraestrutura e da água distribuída	Médio	Sede municipal,	Detentor da Concessão
			6- Realização da inspeção e análise de poços (particulares e públicos).	EST.		Curto		Detentor da Concessão
			7- Manutenção da rede de distribuição e dos reservatórios instalados na zona urbana	EST.		Médio		Detentor da Concessão
			8- Elaboração e implantação do Programa de Manutenção Preventiva das infraestruturas deste sistema.	EST.		Médio		Detentor da Concessão
		Educação Ambiental	1- Recomposição da área de preservação permanente	EST.	Recuperar e preservar os corpos hídricos e diminuir o uso irracional da água promovendo a salubridade ambiental	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recurso Municipal
			2- Capacitação dos servidores para realização de palestras de preservação das áreas de risco municipais à comunidade, principalmente, em escolas municipais	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			3- Fiscalização e monitoramento de invasões das margens dos corpos hídricos.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			4- Limpeza e coleta frequentes de resíduos sólidos depositados nas nascentes próximas à zona urbana.	EST.		Curto		Recurso Estadual
			5- Elaboração e implantação do projeto de monitoramento contínuo dos corpos hídricos.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			6- Realização de ações de conscientização na zona rural onde os córregos estão submetidos a potencial contaminação por agrotóxico sobre hábitos sanitários, principalmente de desinfecção da água como fervura e adequado armazenamento da água.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			7- Promoção de campanhas de Educação Ambiental em mídias de grande circulação e em didáticas pedagógicas nas escolas e eventos locais, voltados para a preservação dos corpos hídricos.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			8- Realização de campanha de sensibilização e orientação para a população urbana e rural sobre a importância do sistema de tratamento da água e, no caso da zona rural, o uso adequado dos sachês de cloro.	EST.		Médio		Recurso Estadual
			9- Realização de campanhas de reúso das águas da chuva e residuárias para fins não potáveis.	EST.		Médio		Recurso Estadual
			10- Realização de campanhas de racionalização do uso da água.	EST.		Médio		Recurso Municipal

Fonte: VRP Ambiental, 2020.



Quadro 3: Programas, projetos e ações para o sistema de esgotamento sanitário

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Esgotamento Sanitário	Livres de Contaminantes	Esgoto na zona urbana	1- Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de coleta de esgotos sanitários para atendimento da área urbana e rural.	EST.	Realizar a prestação de serviço de esgotamento sanitário de forma gradativa para atender 100% das redes de ligação de água reduzindo os riscos à saúde pública além de aumentar a eficiência do sistema	Curto	Sede municipal	Recurso Federal
			2- Desativação de fossas sépticas de imóveis que serão atendidas pela rede coletora.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			3- Implantação de melhorias sanitárias domiciliares em 100% dos domicílios que ainda não dispõem de banheiro.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			4- Estudo de concepção, projeto e implantação de Estação de Tratamento de Esgoto composto pelos requisitos mínimos de uma ETE, tendo como premissas o tratamento por lagoas de estabilização - alternativa de tratamento planejada de forma centralizada para zona urbana e alternativa de gestão descentralizada para zona rural	EST.		Curto		Recurso Federal
			5- Promoção de limpeza nos poços de visita para evitar a sedimentação de matéria orgânica.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			6- Monitoramento dos efluentes brutos e tratados de forma a atender aos padrões de lançamento, conforme Resoluções do CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011.	EST.		Curto		Recurso Estadual
			7- Realização de programas de controle de lançamentos não autorizados na rede de esgoto.	EST.		Curto		Recurso Estadual e Municipal
			8- Fiscalização dos pontos de lançamento do efluente das indústrias locais.	EST.		Curto		Recurso Estadual e Municipal

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Esgotamento Sanitário	Livres de Contaminantes	Esgoto na zona rural	9- Estudo de concepção, projeto e implantação de Fossa Séptica com sumidouro no Perímetro Rural	EST.	Coletar 100% do esgotamento sanitário para evitar a poluição e reduzir os riscos à saúde pública em casos de contaminação	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recurso Federal e Estadual
			10- Estudo de concepção, projeto e implantação de fossa seca para localidades rurais que possuem acesso reduzido a água	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			11- Estudo de concepção, projeto e implantação de solução tecnológica denominada “Jardins Filtrantes” para dar destino adequado ao esgoto proveniente de pias, tanques e chuveiros (águas cinzas) para localidades rurais que possuem acesso reduzido a água	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			12- Aquisição de frota de veículos adequados para realizar a coleta do esgoto quando necessário.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
		Melhorias operacionais e Qualidade dos serviços	1- Incentivo do desenvolvimento/execução de projetos de reuso das águas residuárias.	ESTRUT.	Melhorar a qualidade do serviço e aperfeiçoar a infraestrutura	Médio		Recurso Federal e Estadual
			2- Busca da eficiência energética.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			3- Capacitação das equipes de fiscalização para realização dessa ação na prestação dos serviços de esgotamento sanitário.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			4- Fiscalização dos sistemas de tratamento de esgoto da zona urbana e rural;	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			5- Definição de responsabilidades pela prestação de serviços de esgotamento de água.	ESTRUT.		Curto		-
			6- Ampliação da atual estrutura administrativa;	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			7- Elaboração e implantação de políticas públicas de saneamento que regulamentem ações e penalidades a práticas de lançamentos irregulares e clandestinos de esgoto <i>in natura</i> .	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Esgotamento Sanitário	Livres de Contaminantes	Melhorias operacionais e Qualidade dos serviços	8- Elaboração e execução de ações de educação ambiental no intuito de conscientizar a população do uso da água.	EST.	Melhorar a qualidade do serviço e aperfeiçoar a infraestrutura	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recurso Federal e Estadual
			9- Fiscalização das ligações nas novas moradias e na rede a fim de detectar ligações clandestinas.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			10- Instalação de válvulas de retenção para evitar refluxo.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			11- Instalação de dispositivos de segurança e monitoramento 24 horas contra violação em áreas onde são implantados equipamentos do sistema de esgotamento sanitário.	EST.		Médio		Recurso Estadual
			12- Fiscalização dos resíduos que estão sendo direcionados a fossa séptica;	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			13- Disposição de equipamentos reservas do sistema de esgotamento sanitário para substituição e automação, bem como inspeções periódicas;	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			14- Implantação de sistema alternativo de geração de energia e inspeção periódica deste sistema.	EST.		Médio		Recurso Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020



Quadro 4: Programas, projetos e ações para o sistema de drenagem urbana e manejo de águas pluviais

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	Desenvolver Segurança para a Saúde Pública	Infraestrutura de captação e manejo de águas pluviais	1- Elaboração do cadastro das redes de micro e macrodrenagem.	ESTRUT.	Interligar e padronizar o sistema de drenagem em 100% da zona urbana além de promover a manutenção da infraestrutura e recuperação de matas ciliares	Curto	Sede municipal (zona urbana) e zona rural	Recurso Municipal
			2- Estudo de concepção e implantação de projetos padronizados de infraestruturas de drenagem para atender a áreas de risco, demanda atual e a expansão urbana.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			3- Implantação das estruturas de micro e macrodrenagem, interligação dos dispositivos de drenagem e substituição de dispositivos inadequados.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			4- Realização dos procedimentos de monitoramento da qualidade da água que passa pelo sistema de macrodrenagem.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			5- Implantação de calçadas ecológicas, construção de canaletas em toda a extensão urbana e pisos drenantes e/ou intertravados nos empreendimentos públicos e privados e nos lotes residenciais.	EST.		Médio		Recurso Federal
			6- Incentivo a preservação de áreas permeáveis.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal
			7- Implantação de reservatório de armazenamento de água pluvial e telhados armazenadores em prédios públicos. Além de sensibilização para que os domicílios e lava-jatos implantem.	EST.		Médio		Recurso Federal

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	Promoção de Segurança para a Saúde Pública	Infraestrutura de captação e manejo de águas pluviais	8- Definição das responsabilidades pela prestação dos serviços de manejo de águas pluviais.	ESTRUT.	Interligar e padronizar o sistema de drenagem em 100% da zona urbana além de promover a manutenção da infraestrutura e recuperação de matas ciliares	Médio	Sede municipal (zona urbana) e zona rural	Recurso Municipal
			9- Elaboração e implementação do Programa de limpezas periódicas, manutenção preventiva e ações corretiva, de todas as infraestruturas de drenagem.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			10- Realização de cadastros, identificação, multa e desligamento de ligações clandestinas.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			11- Estudo e concepção de projeto de Educação Ambiental com foco no descarte correto dos resíduos sólidos e suas consequências no sistema de drenagem.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal
			12- Estudo para avaliar as possibilidades de implantação de técnicas compensatórias.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			13- Implantação de Programa de vistoria do sistema de micro e macrodrenagem.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			14- Implantação de ação de conscientização e sensibilização no perímetro urbano com sinalizações ou afins, indicando a não realização do descarte incorreto de resíduo.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			15- Realização de campanhas de reflorestamento das matas ciliares de córregos e nascente em conjunto com instituições educacionais.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			16- Auxílio a ações de fiscalização e recuperação da área de preservação permanente, caracterizada pela mata ripária situada ao longo dos corpos hídricos, visando controlar os problemas de erosão e assoreamento.	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Estadual
17- Cadastramento de moradias e moradores estabelecidos em áreas classificadas como de risco, analisando a necessidade de reassentamento das famílias, restringindo a ocupação e promovendo a capacitação dos recursos humanos.	ESTRUT.	Curto	Recurso Federal e Estadual					

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Drenagem Urbana e Manejo de Águas Pluviais	Promoção de Segurança para a Saúde Pública	Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços	18- Execução a recuperação da vegetação das áreas de fundo de vales com espécies nativas.	EST.	Melhorar a qualidade do serviço e aperfeiçoar a infraestrutura	Longo	Sede municipal (zona urbana) e zona rural	Recurso Federal e Estadual
			19- Tratamento das áreas verdes públicas localizadas em fundos de vale.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			20- Implantação de medidas de recuperação de várzeas e a naturalização dos cursos d'água.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			21- Aumento das áreas verdes públicas na área urbana.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			22- Estabelecimento de política permanente para despoluição gradual dos córregos.	ESTRUT.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			23- Manutenção da morfologia natural do curso d'água.	EST.		Curto		Recurso Federal e Municipal
			24- Estabelecimento de ações de preservação dos recursos hídricos	EST.		Médio		Recurso Federal e Municipal

Fonte: VRP Ambiental, 2020.



Quadro 5: Programas, projetos e ações para o sistema de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Regularização da Disposição final dos resíduos sólidos urbanos	Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços	1- Emissão da Licença de Operação do Aterro Controlado, que atualmente encontra-se com Licença Prévia e de Instalação emitida;	EST.	Promover a disposição ambientalmente adequada dos resíduos inertes universalização	Curto	Sede municipal (zona urbana)	Recurso Municipal
			2- Implantar vala sanitária, dotada de drenos de gás e tratamento do chorume, bem como sistema de drenagem pluvial;	EST.		Médio		Recurso Municipal
			3- Destinar servidor público para prestar serviço de vigia na guarita do Aterro	EST.		Curto		Recurso Municipal
	Resíduos Sólidos e a Comunidade		4- Monitoramento e revegetação de taludes.	EST.	Promover a regularidade da coleta dos resíduos sólidos, bem como a eficiência do sistema de coleta e destinação final dos resíduos	Médio	Sede municipal e zona rural	Recurso Municipal
			5- Realização regular das análises de água e do solo, prevenindo-se quanto a focos de contaminação.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			6- Manutenção do cadastro de aterros sanitários próximos para realizar desvio dos resíduos quando necessário.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			7- Estudo de alternativas e viabilidade técnica de áreas para instalação de bota fora para Resíduos de Construção Civil inertes.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			8- Efetivação da forma de cobrança sobre os serviços de limpeza urbana, realizada por meio da aplicação de taxa, a qual seja recolhida junto ao Imposto Territorial ou outro tributo local, e seja calculada em função da produção de resíduos do imóvel.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal
			9- Realização da revisão do roteiro de coleta semestralmente para viabilizar a melhor eficiência na ampliação da cobertura.	ESTRUT.		Curto		-
			10- Disponibilização a todos os trabalhadores equipamentos de segurança – EPI, uniformes e vacinas.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			11- Verificação semanal da condição dos instrumentos e equipamentos de segurança utilizados, bem como o uso destes pelos servidores.	EST.		Médio		-

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços	12- Capacitação técnica contínua para a equipe responsável pela coleta e limpeza urbana.	EST.	Promover a coleta convencional e seletiva de forma a respeitar a segurança dos funcionários da limpeza urbana gerenciamento	Médio	Sede municipal e zona rural	Recurso Municipal
			13- Aquisição de equipamentos, para trituração da galhada com a finalidade de auxiliar na reutilização do resíduo de podas na compostagem.	EST.		Longo		Recurso Municipal
			14- Realização de manutenções preventivas e periódicas nos veículos de coleta.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			15- Manutenção do cadastro de locadoras de veículos especializados para situações emergenciais.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal
			16- Aquisição de equipamentos de segurança para o veículo coletor, como jogo de cones para sinalização, duas lanternas traseiras complementares, estribo traseiro de chapa xadrez antiderrapante, extintor de incêndio, buzina intermitente, etc.	EST.		Longo		Recurso Municipal
			17- Criação de uma base operacional apropriada para os serviços de limpeza urbana, obedecendo às regulamentações estabelecidas pelo Ministério de Trabalho e Emprego, através de Normas Regulamentadoras (NR's) principalmente a NR 24.	EST.		Longo		Recurso Municipal
			18- Implantação e padronização e identificação de lixeiras nos padrões da coleta seletiva para destinação dos resíduos.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			19- Elaboração dos roteiros de coleta dos resíduos com dias e horários para divulgação por meio da mídia (carro de som, televisão, etc.).	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal
20- Disciplinamento dos procedimentos de segregação nas feiras para implantar a coleta diferenciada de resíduos orgânicos a serem direcionados para a Unidade de Compostagem.	EST.	Médio	Recurso Municipal					

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços	21- Recuperação e revitalização de depósitos irregulares de resíduos.	EST.	Atingir a universalização da coleta convencional e seletiva bem como auxiliar em melhorias a regulação, operação e gerenciamento do sistema de coleta dos resíduos	Curto	Sede municipal e zona rural	Recurso Federal
			22- Instalação de lixeiras de calçada elevadas para o acúmulo de resíduos protegidos enquanto aguarda a coleta.	EST.		Médio		Recurso Federal
			23- Cadastramento das áreas públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes de resíduos inertes.	ESTRUT.		Médio		-
			24- Implantação de contêineres para acondicionamento dos resíduos nas áreas rurais.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual
			25- Implantação de contêineres em locais com grande geração de resíduos tais como centros comerciais, estabelecimentos comerciais e supermercados;	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			26- Controle e fiscalização dos pontos viciados de descarte irregular, áreas de risco de poluição e contaminação por resíduos sólidos.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			27- Capacitação das equipes de fiscalização para realização dessa ação no controle da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos bem como no monitoramento da execução e implantação adequado dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos preconizados no art.20 da Lei 12.305/2010.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020.

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Usina de Triagem e Compostagem	1- Estudo, projeto e implantação (com itens primordiais para o funcionamento) da Unidade de Triagem para materiais reutilizáveis e recicláveis e Compostagem, para os compostos orgânicos em parceria com outros municípios.	EST.	Envolver através da educação ambiental a população nas ações de reutilização dos resíduos, gerando a partir dos resíduos secos e orgânicos compostos úteis, reduzindo o volume de material destinado ao Aterro	Curto	Sede municipal e zona rural	Recurso Federal e Estadual
			2- Estudo, projeto e implantação de composteiras individuais ou leiras, para as comunidades rurais.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			3- Estudo, projeto e implantação de um local fixo cedido pela prefeitura municipal para comercialização dos produtos finais reciclados, reutilizados e compostados gerando renda aos produtores.	EST.		Curto		Recurso Federal e Municipal
			4- Divulgação por meio de mídias sociais e das ações de Educação Ambiental a serem implantadas no município o local de comercialização dos produtos reciclados e compostados.	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Municipal
			5- Direcionamento dos resíduos de poda produzida pela limpeza urbana da Prefeitura Municipal e de moradores à unidade de compostagem.	EST.		Médio		Recurso Federal e Municipal
			6- Padronização das lixeiras com destinação para resíduos secos (recicláveis) e orgânicos.	EST.		Médio		Recurso Municipal
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Reciclagem e Logística Reversa	1- Promoção de eventos voltados para a atuação da educação ambiental com ênfase na coleta seletiva e logística reversa.	EST.	Manejo adequado de resíduos para coleta seletiva	Médio	Sede municipal e zona rural	Recurso Federal e Estadual
			2- Implantação de pontos de coleta - ecopontos para disposição temporária e manejo de resíduos sujeito a tratamento especial.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			3- Implantação dos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs/LEVs);	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual
			4- Estudo para implementação dos locais de entrega voluntária no município, bem como a estruturação, acondicionamento e identificação dos equipamentos.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Reciclagem e Logística Reversa	5- Divulgação do roteiro de coleta seletiva porta a porta para a população.	ESTRUT.	Manejo adequado de resíduos para coleta seletiva	Médio	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural)	-
			6- Incentivo à entrega voluntária por parte da gestão municipal, aos geradores e coletores de pequenos volumes.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal
			7- Acompanhamento e monitoramento do volume armazenado em cada Ecoponto, PE/LEV.	EST.		Longo		-
			8- Estabelecimento da frequência de recolhimento dos resíduos acondicionados nesses equipamentos.	ESTRUT.		Curto		-
			9- Divulgação dos locais de entrega voluntária implantados no município e ações de educação ambiental e sensibilização da população em geral quanto ao uso adequado e conservação dos equipamentos.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal
			10- Capacitação e fiscalização dos responsáveis pela logística reversa.	EST.		Curto		Recursos Federal e Municipal
			11- Instituição de sanções para infratores na prática de logística reversa.	EST.		Médio		-
			12- Adoção do sistema de coleta binária, ou seja, em resíduos secos (reciclável) e resíduos úmidos (matéria orgânica).	EST.		Curto		-
			13- Estudo das alternativas dos locais para destinação/recebimento dos produtos com logística reversa obrigatória, e monitoramento do funcionamento de destinação final desses produtos.	EST.		Longo		-
			14- Emissão de licenças de funcionamento para as unidades de recebimento de acordo com os órgãos competentes.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento dos resíduos perigosos de acordo com art. 20 da Lei 12.305/2010	1- Fiscalizar a elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS por parte dos estabelecimentos constantes do art. 20 da Lei 12.305/2010.	EST.	Atender ao PNRS, para garantir a disposição final ambientalmente adequada.	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural)	Recursos Federal e Estadual
			2- Implantação de programa de fiscalização pela equipe fiscalizadora, voltado para a implantação e execução adequada dos planejamentos do PGRS pelos geradores presente no art.20 da Lei 12.305/2010; bem como a definição de procedimentos e penalidades.	EST.		Médio		Recurso Municipal
			3- Constituição de um corpo técnico de controle e fiscalização durante as etapas de implementação e operação dos PGRS.	EST.		Médio		-
			4- Aplicação de regras de descarte específicas para cada resíduo amparado na Lei 12.305/2010, uma vez que suas particularidades não os permitem ser dispostos em aterro sanitário.	EST.		Médio		-
			5- Implantação por parte dos estabelecimentos de saúde, particular ou público, recipiente adequado para armazenamento temporário de resíduos perigosos.	EST.		Médio		-
			6- Identificação do transporte dos resíduos perigosos com rótulos de segurança e rótulos de risco garantindo a estanqueidade.	EST.		Curto		-
			7- Descontaminação dos equipamentos de transporte por parte do gerador devendo ser realizada em local(is) e sistema(s) previamente autorizados pelo órgão de controle ambiental competente.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual
			8- Descarte dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico e demais resíduos perigosos em valas específicas no Aterro Sanitário.	EST.		Médio		-

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde	1- Elaborara e executar o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde Público.	EST.	Atender ao PNRS, para garantir a disposição final ambientalmente adequada.	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recursos Federal e Estadual
			2- Direcionamento dos resíduos de saúde que apresentarem para processo de tratamento. Após o tratamento o resíduo, de acordo com o Conama 358/05, pode ser levado às dependências do Aterro Sanitário.	EST.		Curto		Recursos Federal e Estadual
			3- Capacitação e treinamento inicial e de forma continuada para o pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos, por parte dos prestadores de serviço de saúde, sejam eles públicos ou privado.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual
			4- Aquisição de transporte dos resíduos de serviço de saúde por empresa especializada e licenciada para a atividade.	EST.		Curto		Recursos Federal e Estadual
	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil	1- Estudo, elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil pelos seus geradores.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual
			2- Coleta e destinação dos resíduos de construção civil para área de bota fora, não podendo, esses resíduos, serem levados ao Aterro Sanitário conforme regulamentação CONAMA 307/02.	EST.		Médio		Recurso Estadual e Municipal
			3- Proibição de disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas.	ESTRUT.		Curto		-
			4- Cadastro dos Transportadores de Resíduos da Construção Civil e estabelecimento de regras e obrigações.	ESTRUT.		Curto		-
	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento de Resíduos Agressivos	1- Estabelecimento do transporte de resíduos agressivos, veículo tipo caminhonete, onde as embalagens devem estar preferencialmente, presas à carroceria do veículo e cobertas.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento de Resíduos não equiparados aos domiciliares	1- Determinação do transporte de resíduos não equiparados aos domiciliares permeando entre as condicionantes de transporte de resíduos perigosos ou normais, acompanhado de documento de controle ambiental previsto pelo competente, informando o tipo de acondicionamento	EST.	Atender ao PNRS, para garantir a disposição final ambientalmente adequada.	Médio	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	-
	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Educação Ambiental e Sustentabilidade	1- Promoção de palestras e cursos de capacitação aos funcionários e professores da rede municipal com ênfase na preservação do meio ambiente, descarte de resíduo e consumo consciente.	EST.	Conscientizar por meio da educação a população para o manejo adequado dos resíduos a fim de reduzir a geração, incentivar a reutilização e a reciclagem.	Médio		Recursos Federal e Estadual
			2- Elaboração de cartilhas e folder contendo informações para divulgar ações de Educação Ambiental com foco nas demandas do município.	ESTRUT.		Médio		Recursos Federal e Estadual
			3- Planejamento estratégico para realizar ações de educação ambiental de forma periódica ao longo do ano.	ESTRUT.		Médio		Recursos Federal e Estadual
			4- Implantação do programa de Educação Ambiental permanente em ênfase no consumo consciente dos recursos naturais, preservação do meio ambiente, voltados a professor de escolas públicas nível infantil e fundamental I e II.	EST		Curto		Recursos Federal e Estadual
			5- Associação do Programa de Educação Ambiental com a comunicação Social e Marketing para alcançar as mídias sociais com foco nos jovens e adolescentes, tendo como temática, por exemplo, a responsabilidade ambiental e geração/descarte de resíduos.	ESTRUT.		Médio		Recursos Federal e Estadual
			6- Realização de ações de capacitação para ensinar famílias interessadas no aprendizado dos métodos de reutilização, reciclagem e compostagem.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Capacitação técnica para formação de cooperativas e/ou associação de recicladores de resíduos sólidos	1- Realização de atividades públicas de capacitação com cursos profissionalizantes e de atualização, com auxílio de consultores, para moradores de baixa renda e associações e cooperativas interessados sobre a implantação, operação e gestão de cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos como papel, papelão, alumínio, garrafas pets e afins. Visando, assim, incentivar a formação de cooperativas e/ou associações de recicladores.	EST.	Criar cooperativas visando contribuir com os agentes individuais que já realizam atividades de reciclagem como aderir renda as pessoas de baixa condição	Médio	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recursos Federal e Estadual
			2- Elaboração e execução de programas de educação e conscientização de não geração, redução reutilização e reciclagem para a população;	EST.		Longo		Recurso Municipal
			3- Elaboração e execução de programas de conscientização e sensibilização a população quanto ao acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares,.	EST.		Longo		Recurso Municipal
			4- Realização de ações de educação e sensibilização ambiental para diminuição do <i>per capita</i> de resíduos gerados por habitantes.	EST.		Longo		Recurso Municipal
			5- Realização de curso de capacitação sobre o uso e manutenção equipamentos de proteção individual para os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.	EST.		Curto		Recurso Municipal
			6- Incentivo à compra dos produtos recicláveis coletados e beneficiados pela organização de catadores, gerando assim renda a esses trabalhadores.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Fiscalizar para Preservar os Recursos Naturais	Fiscalizar o Gerenciamento de Resíduos Sólidos	1- Realização por parte da equipe de fiscalização acompanhar os geradores passíveis de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a execução e o cumprimento das regras e ações estipuladas para execução da legislação.	EST.	Promover de forma continuada o acompanhamento da gestão municipal dos resíduos, garantindo a conformidade legal e o atendimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recurso Estadual
			2- Monitoramento da efetividade das atividades geradoras de resíduos sólidos sujeitos a licenciamento ambiental e acompanhar o funcionamento da destinação final adequada.	EST.		Curto		Recurso Estadual
			3- Realização de audiências públicas a cada três meses para o acompanhamento dos anseios da população e retorno das ações realizadas, com foco em avaliar a gestão e gerenciamento do sistema de resíduos sólidos.	EST.		Médio		Recurso Estadual
			4- Fiscalização da efetividade do uso dos acondicionamentos adequados para cada tipo de resíduos gerado de acordo com a legislação.	EST.		Médio		Recurso Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020.



3. PROGRAMAÇÃO DA EXECUÇÃO DO PMSB

Compreende-se como Programa de Execução no âmbito do Plano Municipal de Saneamento as estratégias e caminhos adotados para a execução dos programas, projetos e ações, buscando atingir os resultados esperados, visando assim a promoção do saneamento básico.

O plano de execução é composto pelo cronograma físico e financeiro das atividades propostas no documento “Programas, Projetos e Ações”, buscando o atendimento das metas instituídas nas Prospectivas e Planejamento Estratégico.

Este produto define prazos e valores estimados que deverão ser investidos, na prestação de serviços objetivando universalização com qualidade e respeitando a diretrizes estabelecidos na Lei nº 11.445/2007, segundo os seguintes prazos de conclusão, Curto (até 3 anos), Médio (de 4 a 7 anos) e Longo Prazo (de 8 a 20 anos).

Devido à inexistência de alguns projetos e ações a serem realizados, os preços foram estimados de acordo com o encontrado em licitações com objeto similar no mercado nacional, índices fornecidos por órgãos oficiais, além de outras fontes de informações que serviram de base para a construção dos valores.

Os valores estimados dos programas, projetos e ações devem ser corrigidos ao longo do tempo, levando em consideração os índices oficiais de inflação fornecidos pelo governo federal.

Os quadros a seguir apresentam os cronogramas físicos e financeiros com os projetos e ações e suas respectivas metas ao longo do período de 20 anos, considerado como horizonte de planejamento do presente Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois irmãos do Tocantins – TO demonstrando ainda fontes de financiamento, o responsável pela execução e as possíveis parcerias.



Quadro 6: Execução do Programas, projetos e ações Político Institucional do setor de saneamento e estimativa de custo.

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Águas Pluviais e Resíduos Sólidos	Uma Nova Estratégica Organizacional	Estruturação da Política Municipal de Saneamento Básico	1- Revisão do Plano Diretor Municipal.	ESTRUT.	Estruturar e institucionalizar a gestão dos serviços de saneamento básico por meio da atualização da política institucional do município de Dois Irmãos e Auxiliar na promoção do controle social mais abrangente, periódico e eficiente.	Médio	Sede municipal (zona urbana)	Recurso Estadual/Federal	Emergencial	2020	2024	750.000,00	Prefeitura Municipal	Governo Federal e Estadual
			2- Deliberação de normas para implantação do sistema de esgotamento sanitário e ampliação da drenagem urbana.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal	Alta	2020	2024	-	Setor jurídico municipal	-
			3- Revisar a estrutura organizacional do município incluindo na Secretaria Municipal de Meio Ambiente o cargo de Fiscal Ambiental, responsável por fiscalizar os serviços de saneamento básico	ESTRUT.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	60.000,00	Setor jurídico municipal	-
			4- Adequação e complementação da legislação municipal conforme PMSB.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	30.000,00	Setor jurídico municipal	-
			5- Atualizar as atribuições do Conselho Municipal de Meio Ambiente para que atue como órgão colegiado do Saneamento Básico	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal	Média	2020	2021	0,00	Setor jurídico municipal	-
			6- Revisar o Código de Postura do município, para incluir os serviços de saneamento, onde devem estar previstos os direitos e deveres do prestador do serviço, dos usuários e do titular.	ESTRUT.		Longo		Recurso Municipal	Baixa	2035	2039	41.000,00	Setor jurídico municipal	-
			7- Revisar a Política Municipal de Meio Ambiente, incluindo as diretrizes, objetivos e metas para o Saneamento Básico, de forma a elaborar a Política Municipal de Meio Ambiente e Saneamento Básico	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal	Média	2030	2034	0,00	Setor jurídico municipal	-

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Águas Pluviais e Resíduos Sólidos	Delineação da Gestão dos Serviços	Modernização da Gestão dos Serviços	8- Estudo para a definição de taxas e tarifas para a prestação dos serviços de drenagem e manejo dos resíduos, devendo ser previstos subsídios não tarifários para os usuários de baixa renda.	ESTRUT	Munir os gestores com dados técnicos passíveis de avaliar e monitorar os serviços de saneamento prestados, bem como alcançar a Autossuficiência financeira no manejo de resíduos sólidos urbanos;	Curto	Sede municipal e zona rural	Recurso Municipal e Estadual	Alta	2025	2029	250.000,00	Setor de contabilidade municipal	Empresas privadas/Governo Estadual
			9- Regulamentação de alternativa de controle social a ser aplicado pelos prestadores de serviço do saneamento básico a fim de avaliar a satisfação da população	ESTRUT		Curto		Detentor da concessão	Alta	2025	2029	10.000,00	Prestador dos serviços	Prefeitura Municipal/Governo Estadual
			Inclusão de tarifa social na zona rural e revisão da atual política tarifária.	ESTRUT		Curto		Recurso Federal e Estadual	Baixa	2035	2039	300.000,00	Prefeitura Municipal	Governo Federal e Estadual
			10- Implantação de indicadores de monitoramento da prestação dos serviços de saneamento	ESTRUT		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	138.000,00	Órgão Gestor	Governo Estadual
			11- Realização da avaliação periódica das metas estabelecidas no PMSB. Acompanhamento da evolução do PMSB através do indicador de avaliação do plano.	ESTRUT		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	1.300.000,00	Órgão Gestor	FUNASA/Governo Estadual
			12- Elaboração e implantação do Sistema Municipal de Informação em Saneamento, devendo ser disponibilizado no portal da transparência do município	ESTRUT		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	600.000,00	Prefeitura Municipal	Empresas privadas/Governo Estadual
			13- Disponibilizar anualmente ao SNIS as informações sobre o saneamento do município;..	ESTRUT		Médio		Recurso Estadual	Média	2030	2034	277.000,00	Prefeitura Municipal	Empresas privadas
			14- Verificação da sustentabilidade econômica e de cobrança pela execução dos serviços	ESTRUT		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	50.000,00	Setor de contabilidade municipal	Empresas privadas
			15- Promoção de eventos periódicos, como cursos e palestras, para a qualificação e nivelamento de todos os envolvidos no setor de saneamento.	EST	Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	580.000,00	Prefeitura Municipal	Governo Federal e Estadual	

Fonte: VRP Ambiental, 2020



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Quadro 7: Execução do Programas, projetos e ações do Abastecimento de Água e estimativa de custo.

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas	
										T ₀	T _F				
Abastecimento de Água	Água Vida	Regularização do sistema de abastecimento de água	1- Realização dos procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água conforme preconizado pela Portaria n° 2914/2011 nas zonas urbanas e rurais	EST.	Regularizar a situação dos poços existente e promover a manutenção da qualidade de água	Curto	Sede municipal (zona urbana), e zona rural	Recurso Municipal	Emergencial	2020	2024	450.000,00	Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual	
			2- Realização da outorga dos poços de captação de água subterrânea do município	EST.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	366.000,00	Detentor da concessão	FUNASA-TO/Governo Estadual	
	Universalização do Serviço de Abastecimento de Água			1- Implantar projeto de sistema de captação e reservação de água da chuva como forma de abastecimento complementar tanto na zona rural como na zona urbana	EST.	Atender a população urbana e rural com água em quantidade e qualidade	Curto	Sede municipal (zona urbana), e zona rural	Recurso Estadual e Federal	Média	2030	2034	150.000,00	Prefeitura Municipal	Governo Federal/ Estadual
				2- Implantação de sistema simplificado de tratamento SALTA Z na zona rural	EST.		Curto		Recurso Federal	Alta	2025	2029	300.000,00	Prefeitura Municipal	Governo Federal/ Estadual
				3- Desativação de poços individuais inadequados na zona rural	EST.		Curto		Recurso Municipal	Alta	2025	2029	10.000,00	Detentor da concessão	Prefeitura Municipal
				4- Implantação de poços artesanais para regiões onde poços rasos, cacimbas e afins não atenderiam satisfatoriamente a comunidade	EST.		Curto		Recurso Municipal, Estadual e Federal	Alta	2025	2029	50.000,00	Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
				5- Realização de estudo prévio do terreno para perfuração de poços com água adequada para o consumo humano na zona urbana	EST.		Curto		Detentora da prestação dos serviços de água	Emergencial	2020	2024	50.000,00	Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Abastecimento de Água	Água Vida	Melhorias operacionais e estruturais	1- Elaboração de projeto e implantação de medidas de controle e redução de perdas.	EST.	Reduzir perdas nos sistemas de fornecimento de água e minimizar a falta d' água na zona urbana	Curto	Sede municipal (zona urbana), e zona rural)	Detentora da prestação dos serviços de água	Alta	2025	2029	2.500,00	Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			2- Setorização das redes de distribuição para a minimização de impactos.	EST.		Curto		Detentora da prestação dos serviços de água	Média	2030	2034	0,00	Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			3- Coleta e geração de informações sobre o consumo <i>per capita</i> e de consumidores especiais, bem como a disponibilização no sistema de informações.	EST.		Curto		Detentora da prestação dos serviços de água	Alta	2025	2029	0,00	Detentor da concessão	-
			4- Capacitação das equipes de fiscalização municipal para realização dessa ação na prestação dos serviços de abastecimento de água;	EST		Médio		Detentora da prestação dos serviços de água	Média	2030	2034	200.000,00	Prefeitura Municipal	Secretaria de Saúde, Educação e Meio Ambiente.

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Abastecimento de Água	Preservar para garantir água potável a todos	Melhorias operacionais e estruturais	5- Controle e detecção de vazamentos.	EST.	Reduzir perdas nos sistemas de fornecimento de água e aumentar a qualidade da infraestrutura e da água distribuída	Médio	Sede Municipal (Zona Urbana)	Detentor da Concessão	Média	2030	2034	150.000,00	Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			6- Manutenção da rede de distribuição e dos reservatórios instalados na zona urbana e rural.	EST.		Médio		Detentor da Concessão	Média	2030	2034	200.000,00	Detentor da concessão	-
			7- Elaboração e implantação do Programa de Manutenção Preventiva das infraestruturas deste sistema.	EST.		Médio		Detentor da Concessão	Média	2030	2034	150.000,00	Detentor da concessão	-
		Educação Ambiental	1- Recomposição da área de preservação permanente	EST.	Recuperar e preservar os corpos hídricos e diminuir o uso irracional da água promovendo a salubridade ambiental	Curto	Sede Municipal (Zona Urbana) e Zona rural	Detentor da Concessão	Emergencial	2020	2024	50.000,00	Detentor da concessão	Prefeitura Municipal / Governo Estadual
			2- Capacitação dos servidores para realização de palestras de preservação das áreas de risco municipais à comunidade, principalmente, em escolas municipais	EST.		Curto		Recurso Municipal	Alta	2025	2029	150.000,00	Prefeitura Municipal	Empresas privadas/Governo Federal e Estadual
			3- Fiscalização e monitoramento de invasões das margens dos corpos hídricos.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	200.000,00	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			4- Limpeza e coleta frequentes de resíduos sólidos depositados nas nascentes próximas à zona urbana.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	50.000,00	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Detentora da concessão / Governo Estadual
			5- Elaboração e implantação do projeto de monitoramento contínuo dos corpos hídricos.	EST.		Curto		Recurso Estadual	Alta	2025	2029	10.000,00	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Prefeitura Municipal / Governo Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Abastecimento de Água	Preservar para garantir água potável a todos	Educação Ambiental	6- Realização de ações de conscientização na zona rural onde os córregos estão submetidos a potencial contaminação por agrotóxico sobre hábitos sanitários, principalmente de desinfecção da água como fervura e adequado armazenamento da água.	EST.	Recuperar e preservar os corpos hídricos e diminuir o uso irracional da água promovendo a salubridade ambiental	Curto	Sede Municipal (Zona Urbana) e Zona rural	Recurso Municipal	Alta	2025	2029	3.000,00	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Prefeitura Municipal / Governo Estadual
			7- Promoção de campanhas de Educação Ambiental em mídias de grande circulação e em didáticas pedagógicas nas escolas e eventos locais, voltados para a preservação dos corpos hídricos.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	500.000,00	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			8- Realização de campanha de sensibilização e orientação para a população urbana e rural sobre a importância do sistema de tratamento da água e, no caso da zona rural, o uso adequado dos sachês de cloro.	EST.		Médio		Recurso Estadual	Média	2030	2034	10.000,00	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			9- Realização de campanhas de reúso das águas da chuva e residuárias para fins não potáveis.	EST.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	8.000,00	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Prefeitura Municipal / Governo Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020



Quadro 8: Execução do Programas, projetos e ações do Esgotamento Sanitário e estimativa de custo.

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Livres de Contaminantes	Esgoto na Zona Urbana e Rural	Livres de Contaminantes	1- Estudo de concepção, projeto e implantação de sistema de coleta de esgotos sanitários para atendimento da área urbana e rural.	EST	Realizar a prestação de serviço de esgotamento sanitário de forma gradativa para atender 100% das redes de ligação de água reduzindo os riscos à saúde pública além de aumentar a eficiência do sistema	Curto	Sede Municipal (Zona urbana)	Recurso Federal	Emergencial	2020	2024	1.000.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Abastecimento de Água
			2- Desativação de fossas sépticas de imóveis que serão atendidas pela rede coletora.	EST		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	50.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			3- Implantação de melhorias sanitárias domiciliares em 100% dos domicílios que ainda não dispõem de banheiro.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	200.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			4- Estudo de concepção, projeto e implantação de Estação de Tratamento de Esgoto composto pelos requisitos mínimos de uma ETE, tendo como premissas o tratamento por lagoas de estabilização - alternativa de tratamento planejada de forma centralizada para zona urbana e alternativa de gestão descentralizada para zona rural.	EST.		Curto		Recurso Federal	Emergencial	2020	2024	1.840.000	Detentor da concessão	Prefeitura Municipal / Governo Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Esgotamento Sanitário	Esgoto na Zona Urbana e Rural	Livres de Contaminantes	5- Promoção de Limpeza nos poços de visita para evitar a sedimentação de matéria orgânica.	EST	Realizar a prestação de serviço de esgotamento sanitário de forma gradativa para atender 100% das redes de ligação de água reduzindo os riscos à saúde pública além de aumentar a eficiência do sistema	Curto	Sede Municipal (Zona urbana)	Recurso Federal e Estadual	Emergencial	2020	2024	100.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			6- Monitoramento dos efluentes brutos e tratados de forma a atender aos padrões de lançamento, conforme Resoluções do CONAMA nº 357/2005 e nº 430/2011	EST		Curto		Recurso Estadual	Alta	2025	2029	175.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			7- Realização de programas de controle de lançamentos não autorizados na rede de esgoto.	EST.		Curto		Recurso Estadual e Municipal	Alta	2025	2029	5.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			8- Fiscalização dos pontos de lançamento do efluente das indústrias locais.	EST.		Curto		Recurso Estadual e Municipal	Alta	2025	2029	10.000	-	Governo Federal/ Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Esgotamento Sanitário	Livres de Contaminantes	Esgoto na zona rural	9- Estudo de concepção, projeto e implantação de Fossa Séptica com sumidouro ou biossistema no Perímetro Rural	EST	Coletar 100% do esgotamento sanitário para evitar a poluição e reduzir os riscos à saúde pública em casos de contaminação	Curto	Zona rural	Recurso Federal e Estadual	Emergencial	2020	2024	600.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			10- Estudo de concepção, projeto e implantação de fossa seca para localidades rurais que possuem acesso reduzido a água	EST		Curto		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	600.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			11- Estudo de concepção, projeto e implantação de solução tecnológica denominada "Jardins Filtrantes" para dar destino adequado ao esgoto proveniente de pias, tanques e chuveiros (águas cinzas) para localidades rurais que possuem acesso reduzido a água	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	150.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			12- Aquisição de frota de veículos adequados para realizar a coleta do esgoto quando necessário	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	500.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Esgotamento Sanitário	Livres de Contaminantes	Melhorias operacionais e Qualidade dos serviços	1- Incentivo do desenvolvimento/execução de projetos de reuso das águas residuárias	ESTRUT.	Melhorar a qualidade do serviço e aperfeiçoar a infraestrutura	Médio	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	500.000	Detentor da Concessão	Governo Federal/ Estadual
			2- Busca da eficiência energética.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	100.000	Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			3- Capacitação das equipes de fiscalização para realização dessa ação na prestação dos serviços de esgotamento sanitário	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	200.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			4- Fiscalização dos sistemas de tratamento de esgoto da zona urbana e rural;	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	0,00	Prefeitura Municipal e	Governo Federal/ Estadual
			5- Definição de responsabilidades pela prestação de serviços de esgotamento de água.	ESTRUT.		Curto		-	Média	2030	2034	0,00	Prefeitura Municipal e	Governo Federal/ Estadual
			6- Ampliação da atual estrutura administrativa	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	40.000	Prefeitura Municipal	Governo Federal/ Estadual
			7- Elaboração e implantação de políticas públicas de saneamento que regulamentem ações e penalidades a práticas de lançamentos irregulares e clandestinos de esgoto <i>in natura</i> .	ESTRUT		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	0,00	Prefeitura Municipal	Governo Federal/ Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Esgotamento Sanitário	Livres de Contaminantes	Melhorias operacionais e Qualidade dos serviços	8- Elaboração e execução de ações de educação ambiental no intuito de conscientizar a população do uso da água	EST.	Melhorar a qualidade do serviço e aperfeiçoar a infraestrutura	Curto	Sede municipal (Zona urbana) e zona rural	Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	10.000	Prefeitura Municipal	Governo Federal/ Estadual
			9- Fiscalização das ligações nas novas moradias e na rede a fim de detectar ligações clandestinas	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	0,00	Prefeitura Municipal	Governo Federal/ Estadual
			10- Instalação de válvulas de retenção para evitar refluxo.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	5.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			11- Instalação de dispositivos de segurança e monitoramento 24 horas contra violação em áreas onde são implantados equipamentos do sistema de esgotamento sanitário.	EST.		Médio		Recurso Estadual	Média	2030	2034	800.000	Prefeitura Municipal e Detentor da concessão	Governo Federal/ Estadual
			12- Fiscalização dos resíduos que estão sendo direcionados a fossa séptica	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	0,00	Prefeitura Municipal e Detentor da Concessão	Governo Federal/ Estadual
			13- Disposição de equipamentos reservas do sistema de esgotamento sanitário para substituição e automação, bem como inspeções periódicas;	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	150.000	Prefeitura Municipal e Detentor da Concessão	Governo Federal/ Estadual
			14- Implantação de sistema alternativo de geração de energia e inspeção periódica deste sistema.	EST.		Médio		Recurso Estadual	Alta	2025	2029	50.00	Detentora da concessão	Governo Federal/ Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020



Quadro 9: Execução do Programas, projetos e ações do Manejo de águas pluviais e estimativa de custo.

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Infraestrutura de captação e manejo de águas pluviais	Desenvolver Segurança para a Saúde Pública	Infraestrutura de captação e manejo de águas pluviais	1- Elaboração do cadastro das redes de micro e macrodrenagem	ESTRUT.	Interligar e padronizar o sistema de drenagem em 100% da zona urbana além de promover a manutenção da infraestrutura e recuperação de matas ciliares	Curto	Sede municipal (zona urbana) e zona rural	Recurso Municipal	Alta	2025	2029	60.000	Prefeitura Municipal	Governo Federal/ Estadual
			2- Estudo de concepção e implantação de projetos padronizados de infraestruturas de drenagem para atender a áreas de risco, demanda atual e a expansão urbana	EST.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	60.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			3- Implantação das estruturas de micro e macrodrenagem, interligação dos dispositivos de drenagem e substituição de dispositivos inadequados	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	1.000.000	Prefeitura Municipal	Governo Federal/ Estadual
			4- Realização dos procedimentos de monitoramento da qualidade da água que passa pelo sistema de macrodrenagem	EST		Médio		Recurso Federal e Estadual	Médio	2030	2034	175.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			5- Implantação de calçadas ecológicas, construção de canaletas em toda a extensão urbana e pisos drenantes e/ou intertravados nos empreendimentos públicos e privados e nos lotes residenciais.	EST.		Médio		Recurso Federal	Médio	2025	2029	300.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			6- Incentivo a preservação de áreas permeáveis.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal	Médio	2025	2029	5.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			7- Implantação de reservatório de armazenamento de água pluvial e telhados armazenadores em prédios públicos. Além de sensibilização para que os domicílios e lavajatos implantem.	EST.		Médio		Recurso Federal	Médio	2030	2034	500.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			8- Definição das responsabilidades pela prestação dos serviços de manejo de águas pluviais.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	0,00	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Infraestrutura de captação e manejo de águas pluviais	Promoção de Segurança para a Saúde Pública	Infraestrutura de captação e manejo de águas pluviais	1- Elaboração e implementação do Programa de limpezas periódicas, manutenção preventiva e ações corretiva, de todas as infraestruturas de drenagem	EST.	Interligar e padronizar o sistema de drenagem em 100% da zona urbana além de promover a manutenção da infraestrutura e recuperação de matas ciliares	Curto	Sede municipal (zona urbana) e zona rural	Recurso Municipal	Emergencial	2020	2024	1.550.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			2- Realização de cadastros, identificação, multa e desligamento de ligações clandestinas.	EST.		Curto		Recurso Municipal	Alta	2025	2029	530.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			3- Estudo e concepção de projeto de Educação Ambiental com foco no descarte correto dos resíduos sólidos e suas consequências no sistema de drenagem.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal	Alta	2025	2029	150.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			4- Estudo para avaliar as possibilidades de implantação de técnicas compensatórias.	EST.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	37.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			5- Implantação de Programa de vistoria do sistema de micro e macrodrenagem	EST.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	300.000	Órgão gestor e Prefeitura Municipal	Governo Federal/ Estadual
			6- Implantação de ação de conscientização e sensibilização no perímetro urbano com sinalizações ou afins, indicando a não realização do descarte incorreto de resíduo.	EST		Curto		Recurso Municipal	Alta	2025	2029	150.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			7- Realização de campanhas de reflorestamento das matas ciliares de córregos e nascente em conjunto com instituições educacionais.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	20.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			8- Auxílio a ações de fiscalização e recuperação da área de preservação permanente, caracterizada pela mata ripária situada ao longo dos corpos hídricos, visando controlar os problemas de erosão e assoreamento.	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	150.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Infraestrutura de captação e manejo de águas pluviais	Desenvolver Segurança para a Saúde Pública	Infraestrutura de captação e manejo de águas pluviais	9- Cadastramento de moradias e moradores estabelecidos em áreas classificadas como de risco, analisando a necessidade de reassentamento das famílias, restringindo a ocupação e promovendo a capacitação dos recursos humanos.	ESTRUT.	Melhorar a qualidade do serviço e aperfeiçoar a infraestrutura	Curto	Sede municipal (zona urbana) e zona rural	Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	50.00	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			10- Execução a recuperação da vegetação das áreas de fundo de vales com espécies nativas.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	15.000	Órgão gestor e Prefeitura Municipal	Governo Federal/ Estadual
			11- Tratamento das áreas verdes públicas localizadas em fundos de vale.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Emergencial	2020	2024	1.550.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			12- Implantação de medidas de recuperação de várzeas e a naturalização dos cursos d'água.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	-	-	-	720.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			13- Aumento das áreas verdes públicas na área urbana.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	1.300.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			14- Estabelecimento de política permanente para despoluição gradual dos córregos.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	530.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			15- Manutenção da morfologia natural do curso d'água.	ESTRUT.		Curto		Recurso Federal e Municipal	Alta	2025	2029	150.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual
			16- Estabelecimento de ações de preservação dos recursos hídricos	EST.		Médio		Recurso Federal e Municipal	Média	2030	2034	37.000	Órgão gestor	Governo Federal/ Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020



Quadro 10: Execução do Programas, projetos e ações do Manejo de Resíduos Sólidos e estimativa de custo.

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços	17- Emissão da Licença de Operação do Aterro Controlado, que atualmente encontra-se com Licença Prévia e de Instalação emitida;	EST.	Atingir a universalização da coleta convencional e seletiva bem como auxiliar em melhorias a regulação, operação e gerenciamento do sistema de coleta dos resíduos	Curto	Sede municipal e zona rural	Recurso Federal e Estadual	Emergencial	2020	2024	250.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			18- Implantar vala sanitária, dotada de drenos de gás e tratamento do chorume, bem como sistema de drenagem pluvial;	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Emergencial	2020	2024	1.300.000	Prefeitura Municipal em conjunto com o município consorciado	Governo Federal e Estadual
			19- Destinar servidor público para prestar serviço de vigia na guarita do Aterro	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	30.000	Prefeitura Municipal em conjunto com o município consorciado	Governo Federal e Estadual
			20- Monitoramento e revegetação de taludes.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	50.000	Prefeitura Municipal em conjunto com o município consorciado	Governo Federal e Estadual
			21- Realização regular das análises de água e do solo, prevenindo-se quanto a focos de contaminação.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	150.000	Prefeitura Municipal em conjunto com o município consorciado	Governo Federal e Estadual
			22- Manutenção do cadastro de aterro sanitários próximos para realizar desvio dos resíduos quando necessário.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	2.0000	Prefeitura Municipal em conjunto com o município consorciado	Governo Federal e Estadual
			23- Estudo de alternativas e viabilidade técnica de áreas para instalação de bota fora para Resíduos de Construção Civil inertes.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Baixa	2035	2039	170.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços	24- Efetivação da forma de cobrança sobre os serviços de limpeza urbana, realizada por meio da aplicação de taxa, a qual seja recolhida junto ao Imposto Territorial ou outro tributo local, e seja calculada em função da produção de resíduos do imóvel.	ESTRUT.	Atingir a universalização da coleta convencional e seletiva bem como auxiliar em melhorias a regulação, operação e gerenciamento do sistema de coleta dos resíduos	Curto	Sede municipal e zona rural	-	Alta	2025	2029	0,00	Órgão gestor	Governo Estadual
			25- Realização da revisão do roteiro de coleta semestralmente para viabilizar a melhor eficiência na ampliação da cobertura.	ESTRUT.		Curto		-	Média	2030	2034	0,00	Órgão gestor	-
			26- Disponibilização de todos os trabalhadores equipamentos de segurança – EPI, uniformes e vacinas.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	30.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			27- Verificação semanal da condição dos instrumentos e equipamentos de segurança utilizados, bem como o uso destes pelos servidores.	EST.		Médio		-	Alta	2025	2029	0,00	Órgão gestor	-
			28- Capacitação técnica contínua para a equipe responsável pela coleta e limpeza urbana.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	50.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			29- Aquisição de equipamentos, ferramentas para o setor limpeza urbana.	EST.		Longo		Recurso Municipal	Alta	2025	2029	350.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			30- Realização de manutenções preventivas periódicas nos veículos de coleta.	EST.		Curto		Recurso Municipal	Média	2030	2034	300.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços	31- Manutenção do cadastro de locadora de veículos especializados para situações emergenciais.	ESTRUT.	Atingir a universalização da coleta convencional e seletiva bem como auxiliar em melhorias a regulação, operação e gerenciamento do sistema de coleta dos resíduos	Curto	Sede municipal e zona rural	Recurso Municipal	Média	2030	2034	0,00	Órgão gestor	-
			32- Aquisição de equipamentos de segurança para o veículo coletor, como jogo de cones para sinalização, duas lanternas traseiras complementares, estribo traseiro de chapa de xadrez antiderrapante, extintor de incêndio, buzina intermitente, etc.	EST.		Longo		Recurso Municipal	Alta	2025	2029	250.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			33- Criação de uma base operacional apropriada para os serviços de limpeza urbana, obedecendo às regulamentações estabelecidas pelo Ministério de Trabalho e Emprego, através de Normas Regulamentadoras (NR's) principalmente a NR 24.	EST.		Longo		Recurso Municipal	Alta	2025	2029	100.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			34- Implantação e padronização e identificação de lixeiras nos padrões da coleta seletiva para destinação dos resíduos.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	200.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			35- Elaboração dos roteiros de coleta dos resíduos com dias e horários para divulgação por meio da mídia (carro de som, televisão, etc.).	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	12.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			36- Disciplinamento dos procedimentos de segregação nas feiras para implantar a coleta diferenciada de resíduos orgânicos a serem direcionados para a Unidade de Compostagem.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	36.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			37- Recuperação e revitalização de depósitos irregulares de resíduos.	EST.		Curto		Recurso Federal	Alta	2025	2029	150.000	Órgão gestor	Governo Federal

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços	38- Instalação de lixeiras de calçada elevadas para o acúmulo de resíduos protegidos enquanto aguarda a coleta.	EST.		Médio		Recurso Federal	Alta	2025	2029	300.000	Órgão gestor	Governo Federal
			39- Cadastramento das áreas públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário e pequenos volumes de resíduos inertes.	ESTRUT.		Médio		-	Baixa	2035	2039	0,00	Órgão gestor	Governo Federal
			40- Implantação de contêineres para acondicionamento dos resíduos nas áreas rurais.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	60.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			41- Implantação de contêineres em locais com grande geração de resíduos tais como centros comerciais, estabelecimentos comerciais e supermercados;	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	150.000	Órgão gestor	Governo Federal
			42- Controle e fiscalização dos pontos viciados de descarte irregular, áreas de risco de poluição e contaminação por resíduos sólidos.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	50.000	Órgão gestor	Comerciantes/Governo Federal e Estadual
			43- Capacitação das equipes de fiscalização para realização dessa ação no controle da prestação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos bem como no monitoramento da execução e implantação adequado dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos preconizados no art. 20 da Lei 12.305/2010.	EST.		Curto		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	250.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Usina de Triagem e Compostagem	1- Estudo, projeto e implantação (com itens primordiais para o funcionamento) da Unidade de Triagem para materiais reutilizáveis e recicláveis e Compostagem, para os compostos orgânicos em parceria com outros municípios.	EST.	Envolver através da educação ambiental a população nas ações de reutilização dos resíduos, gerando a partir dos resíduos secos e orgânicos compostos úteis, reduzindo o volume de material destinado ao Aterro	Curto	Sede municipal e zona rural	Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	250.000	Órgão gestor em conjunto com o município consorciado	Iniciativa privada/Governo Federal e Estadual
			2- Estudo, projeto e implantação de composteiras individuais ou leiras, para as comunidades rurais.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Alta	2025	2029	150.000	Órgão gestor em conjunto com o município consorciado	Iniciativa privada/Governo Federal e Estadual
			3- Estudo, projeto e implantação de um local fixo cedido pela prefeitura municipal para comercialização dos produtos finais reciclados, reutilizados e compostados gerando renda aos produtores.	EST.		Curto		Recurso Federal e Municipal	Alta	2025	2029	150.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/Governo Federal e Estadual
			4- Divulgação por meio de mídias sociais e das ações de Educação Ambiental a serem implantadas no município o local de comercialização dos produtos reciclados e compostados.	ESTRUT.		Médio		Recurso Federal e Municipal	Média	2030	2034	150.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/Governo Federal e Estadual
			5- Direcionamento dos resíduos de poda produzida pela limpeza urbana da Prefeitura Municipal e de moradores à unidade de compostagem.	EST.		Médio		Recurso Federal e Municipal	Média	2030	2034	100.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/Governo Federal e Estadual
			6- Padronização das lixeiras com destinação para resíduos secos (recicláveis) e orgânicos.	EST.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	1.500.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/Governo Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Reciclagem e Logística Reversa	1- Promoção de eventos voltados para a atuação da educação ambiental com ênfase na coleta seletiva e logística reversa.	EST.	Manejo adequado de resíduos para coleta seletiva	Médio	Sede municipal e zona rural	Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	40.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/ Governo Federal e Estadual
			2- Implantação de pontos de coleta ecopontos para disposição temporária e manejo de resíduos sujeito a tratamento especial.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	300.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/ Governo Federal e Estadual
			3- Implantação dos Pontos de Entrega Voluntária (PEVs/LEVs);	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	290.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/ Governo Federal e Estadual
			4- Promoção de eventos voltados para a atuação da educação ambiental com ênfase na coleta seletiva e logística reversa.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	40.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/ Governo Federal e Estadual
			5- Estudo para implementação dos locais de entrega voluntária no município, bem como a estruturação, acondicionamento e identificação dos equipamentos.	EST.		Médio		Recurso Federal e Estadual	Média	2030	2034	50.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/ Governo Federal e Estadual
			6- Divulgação do roteiro de coleta seletiva porta a porta para a população.	ESTRUT.		Médio		-	Média	2030	2034	12.000	Órgão gestor	Comerciantes/ Governo Federal e Estadual
			7- Incentivo à entrega voluntária por parte da gestão municipal, aos geradores e coletores de pequenos volumes.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	5.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			8- Acompanhamento e monitoramento do volume armazenado em cada Ecoponto e/ou PEV/LEV.	EST.		Longo		-	Média	2030	2034	0,00	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos e a Comunidade	Reciclagem e Logística Reversa	9- Estabelecimento da frequência de recolhimento dos resíduos acondicionados nesses equipamentos.	ESTRUT.		Curto		-	Média	2030	2034	0,00	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			10- Divulgação dos locais de entrega voluntária implantados no município e ações de educação ambiental e sensibilização da população em geral quanto ao uso adequado e conservação dos equipamentos.	ESTRUT.		Curto		Recurso Municipal	Alta	2025	2029	5.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			11- 187- Capacitação e fiscalização dos responsáveis pela logística reversa.	EST.		Curto		Recursos Federal e Municipal	Alta	2025	2029	30.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			12- 188- Instituição de sanções para infratores na prática de logística reversa.	EST.		Médio		-	Alta	2025	2029	0,00	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			13- Adoção do sistema de coleta binária, ou seja, em resíduos secos (reciclável) e resíduos úmidos (matéria orgânica).	EST.		Curto		-	Alta	2025	2029	0,00	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			14- Estudo das alternativas dos locais para destinação/recebimento dos produtos com logística reversa obrigatória e monitoramento do funcionamento de destinação final desses produtos.	EST.		Longo		-	Alta	2025	2029	0,00	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			15- Emissão de licenças de funcionamento para as unidades de recebimento de acordo com os órgãos competentes.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	100.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento dos resíduos perigosos de acordo com art. 20 da Lei 12.305/2010	1- Fiscalizar a elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS por parte dos estabelecimentos constantes do art. 20 da Lei 12.305/2010.	EST.	Atender ao PNRS, para garantir a disposição final ambientalmente adequada.	Curto	Sede municipal (zona urbana) e zona rural.	Recursos Federal e Estadual	Alta	2025	2029	0,00	Geradores	Iniciativa privada
			2- Implantação de programa de fiscalização pela equipe fiscalizadora, voltado para a implantação e execução adequada dos planejamentos do PGRS pelos geradores presentes no art. 20 da Lei 12.305/2010; bem como a definição de procedimentos e penalidades.	EST.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	800.000	Prefeitura Municipal/ Geradores particular quando for o caso	Governo Federal e Estadual
			3- Constituição de um corpo técnico de controle e fiscalização durante as etapas de implementação e operação dos PGRS.	EST.		Médio		-	Média	2030	2034	0,00	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			4- Aplicação de regras de descarte específicas para cada resíduo amparado na Lei 12.305/2010, uma vez que suas particularidades não os permitem ser dispostos em aterro sanitário.	EST.		Médio		-	Alta	2025	2029	0,00	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			5- Implantação por parte dos estabelecimentos de saúde, particular ou público, recipiente adequado para armazenamento temporário de resíduos perigosos.	EST.		Médio		-	Média	2030	2034	0,00	Prefeitura Municipal/ Geradores particular quando for o caso	Governo Federal e Estadual
			6- Identificação do transporte dos resíduos perigosos com rótulos de segurança e rótulos de risco garantindo a estanqueidade.	EST.		Curto		-	Alta	2025	2029	0,00	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			7- Descontaminação dos equipamentos de transporte por parte do gerador devendo ser realizada em local (is) e sistema (s) previamente autorizados pelo órgão de controle ambiental competente.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual	Alta	2025	2029	150.000	Órgão gestor	Comerciante/ Governo Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento dos resíduos perigosos de acordo com art. 20 da Lei 12.305/2010	8- Descarte dos resíduos de serviços públicos de saneamento básico e demais resíduos perigosos em valas específicas no Aterro Sanitário.	EST.	Atender ao PNRS, para garantir a disposição final ambientalmente adequada.	Médio	Sede municipal (zona urbana) e zona rural	-	Média	2030	2034	0,00	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			9- Elaborar e Executar Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde.	EST.		Curto		Recursos Federal e Estadual	Emergência	2020	2024	1.300.000	Prefeitura Municipal/ Geradores particular quando for o caso	Governo Federal e Estadual
			10- Direcionamento dos resíduos de saúde que apresentarem para processo de tratamento. Após o tratamento o resíduo, de acordo com o Conama 358/05, pode ser levado às dependências do Aterro Sanitário.	EST.		Curto		Recursos Federal e Estadual	Emergência	2020	2024	1.500.000	Prefeitura Municipal/ Geradores particular quando for o caso	Iniciativa Privada/ Governo Federal / Estadual
		Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde	1- Capacitação e treinamento inicial e de forma continuada para o pessoal envolvido no gerenciamento de resíduos, por parte dos prestadores de serviço de saúde, sejam eles públicos ou privado.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual	Alta	2025	2029	200.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
			2- Aquisição de transporte dos resíduos de serviço de saúde por empresa especializada e licenciada para a atividade.	EST.		Curto		Recursos Federal e Estadual	Alta	2025	2029	150.000	Órgão gestor	Governo Federal e Estadual
		Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil	1- Estudo, elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil pelos seus geradores.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual	Média	2030	2034	150.000	Prefeitura Municipal/ Geradores particular quando for o caso	Governo Estadual
			2- Coleta e destinação dos resíduos de construção civil para área de botafora, não podendo, esses resíduos, serem levados ao Aterro Sanitário conforme regulamentação CONAMA 307/02.	EST.		Médio		Recurso Estadual e Municipal	Média	2030	2034	100.000	Prefeitura Municipal/ Geradores particular quando for o caso	Governo Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil	1- Proibição de disposição dos resíduos de construção em áreas não licenciadas.	ESTRUT.	Atender ao PNRS, para garantir a disposição final ambientalmente adequada..	Curto	Sede municipal (zona urbana) e zona rural	-	Média	2030	2034	0,00	Prefeitura Municipal	-
			2- Cadastro dos Transportadores de Resíduos da Construção Civil e estabelecimento de regras e obrigações.	ESTRUT.		Curto		-	Média	2030	2034	0,00	Prefeitura Municipal	-
		Gerenciamento de Resíduos Agrossilvopastoris	1- Estabelecimento do transporte de resíduos agrossilvopastoris, veículo tipo camionete, onde as embalagens devem estar preferencialmente presas à carroceria do veículo e cobertas	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual	Média	2030	2034	150.000	-	-
			Gerenciamento de Resíduos não equiparados aos domiciliares	1- Determinação do transporte de resíduos não equiparados aos domiciliares		EST.		Médio	Recursos Federal e Estadual	Média	2030	2034	150.000	-

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Educação Ambiental e Sustentabilidade	1- Promoção de palestras e cursos de capacitação aos funcionários e professores da rede municipal com ênfase na preservação do meio ambiente, descarte de resíduos e consumo consciente	EST.	Conscientizar por meio da educação a população sobre o manejo adequado dos resíduos a fim de reduzir a geração, incentivar a reutilização e a reciclagem	Médio	Sede municipal (zona urbana) e zona rural.	Recursos Federal e Estadual	Média	2021	2025	20.000	Prefeitura Municipal	Secretaria da Educação/ Governo Federal e Estadual
			2- Elaboração de cartilhas e folder contendo informações para divulgar ações de Educação Ambiental com foco nas demandas do município	EST.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	800.000	Prefeitura Municipal/ Geradores particular quando for o caso	Governo Federal e Estadual
			3- Elaboração de cartilhas e folder contendo informações para divulgar ações de Educação Ambiental com foco nas demandas do município.	ESTRUT.		Médio		Recursos Federal e Estadual	Média	2030	2034	150.000	Órgão Gestor	Iniciativa privada/ Governo Federal e Estadual
			4- Planejamento estratégico para realizar ações de educação ambiental de forma periódica ao longo do ano.	ESTRUT.		Médio		Recursos Federal e Estadual	Média	2030	2034	250.000	Órgão Gestor	Iniciativa privada/ Governo Federal e Estadual
			5- Implantação do programa de Educação Ambiental permanente em ênfase no consume consciente dos recursos naturais, preservação do meio ambiente, voltados a professor de escolas públicas nível infantil e fundamental I e II.	EST		Curto		Recursos Federal e Estadual	Alta	2025	2029	500.000	Órgão Gestor	Iniciativa privada/ Governo Federal e Estadual
			6- Associação do Programa de Educação Ambiental com a comunicação Social e Marketing para alcançar as mídias sociais com foco nos jovens e adolescentes, tendo como temática, por exemplo, a responsabilidade ambiental e geração/descarte de resíduos.	ESTRUT.		Médio		Recursos Federal e Estadual	Média	2030	2034	800.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/ Governo Federal e Estadual
			7- Realização de ações de capacitação para ensinar famílias interessadas no aprendizado dos métodos de reutilização, reciclagem e compostagem.	EST.		Médio		Recursos Federal e Estadual	Média	2030	2034	150.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/ Governo Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos: Responsabilidade de Todos	Capacitação técnica para formação de cooperativas e/ou associação de recicladores de resíduos sólidos	1- Realização de atividades públicas de capacitação com cursos profissionalizantes e de atualização, com auxílio de consultores, para moradores de baixa renda e associações e cooperativas interessados sobre a implantação, operação e gestão de cooperativas de reciclagem de resíduos sólidos como papel, papelão, alumínio, garrafas pets e afins. Visando, assim, incentivar a formação de cooperativas e/ou associações de recicladores.	EST.	Criar cooperativas visando contribuir com os agentes individuais que já realizam atividades de reciclagem como aderir renda as pessoas de baixa condição Criar cooperativas visando contribuir com os agentes individuais que já realizam atividades de reciclagem como aderir renda as pessoas de baixa condição	Médio	Sede municipal (zona urbana) e zona rural.	Recursos Federal e Estadual	Média	2030	2034	50.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/Governo Federal e Estadual
			2- Elaboração e execução de programas de educação e conscientização de não geração, redução reutilização e reciclagem para a população;	EST.		Longo		Alta	2025	2029	10.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/Governo Federal e Estadual	Alta
			3- Elaboração e execução de programas de conscientização e sensibilização a população quanto ao acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares;.	EST.		Longo		Recurso Municipal	Alta	2025	2029	10.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/Governo Federal e Estadual
			4- Realização de ações de educação e sensibilização ambiental para diminuição do per capita de resíduos gerados por habitantes.	EST.		Longo		Recurso Municipal	Alta	2025	2029	10.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/Governo Federal e Estadual
			5- Realização de curso de capacitação sobre o uso e manutenção equipamentos de proteção individual para os catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.	EST.		Curto		Recurso Municipal	Média	2030	2034	50.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/Governo Federal e Estadual
			6- Incentivo à compra dos produtos recicláveis coletados e beneficiados pela organização de catadores, gerando assim renda a esses trabalhadores.	ESTRUT.		Médio		Recurso Municipal	Média	2030	2034	15.000	Órgão gestor	Iniciativa privada/Governo Federal e Estadual

Fonte: VRP Ambiental, 2020

Continua



Plano Municipal de Saneamento Básico de Dois Irmãos – Volume III

Componente	Programa	Projeto	Ações	Natureza	Objetivo	Meta	Áreas/ Comunidades	Fontes de Financiamento	Prioridade (Posição)	Prazo		Custo estimado (R\$)	Agente Responsável	Parcerias Mobilizadas
										T ₀	T _F			
Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos	Fiscalizar para Preservar os Recursos Naturais	Fiscalizar p Gerenciamento de Resíduos Sólidos	1- Realização por parte da equipe de fiscalização acompanhar os geradores passíveis de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a execução e o cumprimento das regras e ações estipuladas para execução da legislação.	EST.	Promover de forma continuada o acompanhamento da gestão municipal dos resíduos, garantindo a conformidade legal e o atendimento do Plano de Gerenciamento de Resíduos	Curto	municipal (zona urbana) e zona rural.	Recurso Estadual	Recurso Estadual	Alta	2025	2029	120.000	Prefeitura Municipal
			2- Monitoramento da efetividade das atividades geradoras de resíduos sólidos sujeitos a licenciamento ambiental e acompanhar o funcionamento da destinação final adequada.	EST.		Curto		Recurso Estadual	Recurso Estadual	Alta	2025	2029	180.000	Prefeitura Municipal
			3- Realização de audiências públicas a cada três meses para o acompanhamento dos anseios da população e retorno das ações realizadas, com foco em avaliar a gestão e gerenciamento do sistema de resíduos sólidos.	EST.		Médio		Recurso Estadual	Recurso Estadual	Média	2030	2035	120.00	Prefeitura Municipal
			4- Fiscalização da efetividade do uso dos acondicionamentos adequados para cada tipo de resíduos gerado de acordo com a legislação.	EST.		Médio		Recurso Estadual	Recurso Estadual	Média	2030	2034	120.000	Prefeitura Municipal

Fonte: VRP Ambiental, 2020.

